

FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

No 2

Trois Siècles d'Empoisonnements en Provence

(Recherches de Toxicologie)

THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale et Coloniale
et de Pharmacie de Marseille

sous la Présidence de M. le Doyen CORNIL

Le 27 Mai 1948

PAR

M^{ME} PIERRETTE MANON

Pharmacien

né le 22 Décembre 1917, à Toulon

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Examineurs
de la Thèse

Professeur VIGNOLI *Président*

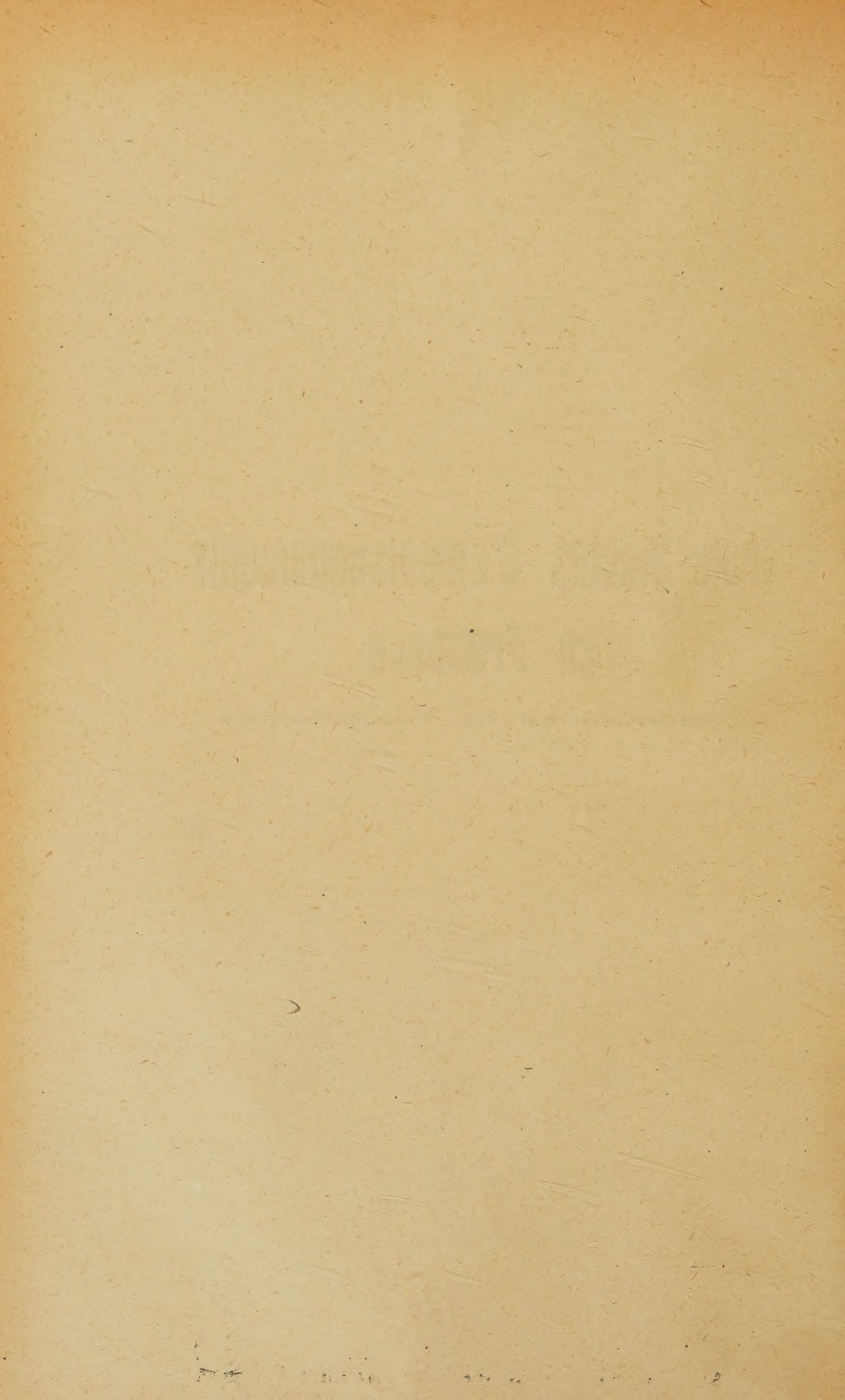
Procureur Général GALLUT
Procureur Général DELPHAUT
Professeur agrégé OLIVIER

} *Assesseurs*

M. LÉCONTE, Imprimeur-Editeur
98, COURS LIEUTAUD
MARSEILLE

Trois Siècles d'Empoisonnements en Provence

(Recherches de Toxicologie)



FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

No

Trois Siècles d'Empoisonnements
en Provence

(Recherches de Toxicologie)

T H E S E

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale et Coloniale
et de Pharmacie de Marseille

sous la Présidence de M. le Doyen CORNIL

Le 27 Mai 1948

PAR

M^{ME} PIERRETTE MANON

Pharmacien

né le 22 Décembre 1917, à Toulon

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Examineurs de la Thèse	{	Professeur VIGNOLI	Président	{	Assesseurs
		Procureur Général GALLUT			
		Procureur Général DELPHAUT			
		Professeur agrégé OLIVIER			

M. LECONTE, Imprimeur-Editeur
98, COURS LIEUTAUD
MARSEILLE

PERSONNEL DE LA FACULTE MIXTE
DE
MEDICINE GENERALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : L. CORNIL

Assesseur : J. ROCHE

Doyen honoraire : L. IMBERT

**Professeurs honoraires : MM. MOITESSIER,
GAUJOUX, COTTE, AUBARET, AUDIBERT, JOYEUX**

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire : J. COMTE

Bibliothécaire : Mme PEROL



Professeurs

Anatomie	SALMON
Anatomie Pathologique et Médecine Expérimentale	CORNIL
Bactériologie	POURSINES
Chimie Analytique et Hydrologie	RIMATTEI
Chimie Médicale	ROCHE
Clinique Chirurgicale	FIOLLE
Clinique Chirurgicale	MOIROUD
Clinique Exotique	HECKENROTH
Clinique des Maladies Nerveuses	ROGER
Clinique Médicale	OLMER
Clinique Médicale	MATTEI
Clinique des Maladies des Voies digestives et de la Nutrition	MONGES
Clinique Médicale Infantile	GIRAUD
Clinique Médicale Thérapeutique	POINSO
Clinique Obstétricale et Gynécologique	VAYSSIÈRE
Clinique Ophtalmologique	JAYLE
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique	BREMOND
Clinique Urologique	CHAUVIN
Histoire Naturelle	GABRIEL
Histologie	ROMIEU
Hygiène Générale et Coloniale	VIOLLE
Médecine Légale	MOSINGER
Parasitologie	SAUTET
Pathologie Chirurgicale	CARCASSONNE
Pharmacodynamie et Matière Médicale	MERCIER
Pharmacie	VIGNOLI
Physiologie	MORIN
Physique	DUBOULOZ
Professeur sans chaire	BELTRAMI
Professeur sans chaire	BALANSARD
Professeur sans chaire	PIERI
Professeur sans chaire	ARNOUX
Professeur sans chaire	DELPHAUT

Chargés de Cours

Clinique Dermatologique	VIGNE
Clinique de la Tuberculose	BERTHIER

Agrégés en exercice

MM. BRAHIC	MM. GRISOLI
FIGARELLA	HENRY
AUDIER	JOUBE
CHOSON	LAMY
DOR	LENA
IMBERT	J. OLMER
PAILLAS	PICARD
RECORDIER	RANQUE
DERRIEN	VAGUE

Chargés des fonctions d'Agrégés

Physiologie	DONNET
-------------------	--------

Enseignements complémentaires

Anatomie Descriptive et Topographie	GRISOLI
Anatomie Générale	JULLIEN
Chimie Organique	ARNOUX
Chimie Générale	DUMAZERT
Clinique Chirurgicale Infantile	IMBERT
Clinique Gynécologie	FIGARELLA
Cryptogamie	PELISSIER
Embryologie	ROMIEU
Hygiène et Clinique de la première enfance	BERNARD
Médecine Gynécologie	LENA
Clinique Neuro-Chirurgicale	PAILLAS
Neuro-Psychiatrie	CREMIEUX
Obstétrique	CHOSON
Pathologie Chirurgicale	LAMY
Pathologie des Vieillards	RAYBAUD
Pharmacodynamie (Pharmacie)	DELPHAUT
Propédeutique Chirurgicale	LUCCIONI
Psychiatrie	ALLIEZ
Radiologie Clinique	MATTEI
Toxicologie	GUILLOT

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

A MES ENFANTS

A MONSIEUR LE DOVEN CORNIL

Qui nous a fait le grand honneur de manifester ses sentiments envers notre famille en acceptant de présider à notre thèse. Qu'il reçoive ici l'assurance de mes sentiments très respectueux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VIGNOLI

Qui voulut bien nous donner ce sujet de thèse et nous prodiguer au cours de notre travail, ses précieux conseils.

Qu'il reçoive ici l'expression de notre très respectueuse et très profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROCUREUR GÉNÉRAL GALLUT

Grâce auquel nous pûmes pénétrer dans les greffes des Cours d'Assises, et qui a bien voulu nous faire l'honneur de siéger dans notre Jury.

Qu'il trouve, ici, nos très respectueux remerciements.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DELPHAUT

Qui contribua à notre formation à la Faculté de Pharmacie, avec toute notre reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ OLIVIER

Très respectueusement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ARNOUX

A qui nous devons tant. Qu'il trouve,
ici, toute notre gratitude.

A TOUS NOS AMIS, AUX ARCHIVISTES ET GREFFIERS

Qui eurent la complaisance de nous
aider et qui, par leur précieuse amitié,
surent faciliter nos recherches.

Qu'ils sachent combien nous avons été
touchés par leur compréhension, combien
nous les en remercions.

Lorsque M. le Docteur VIGNOLI, Professeur de la Chaire de Pharmacie et Toxicologie de la Faculté de Pharmacie de Marseille, voulut bien, à notre demande, nous confier un sujet de thèse, nous nous trouvions en pleine guerre et sous l'occupation.

Aussi, bien qu'accédant à notre requête, il tint à nous faire remarquer les difficultés de toutes sortes, auxquelles nous allions forcément nous heurter. Il n'était pas question de traiter un sujet d'expérimentation par suite du manque de matériel et de réactifs. Le sujet était un travail de recherches toxicologiques historiques.

Ce travail a nécessité de nombreux déplacements pour la recherche de nos documents. Juste à ce moment, nous dûmes subir les lois de l'évacuation et dans les quarante-huit heures replier notre officine plus dans les terres. Notre travail fût alors arrêté pendant plus d'un an, et ce n'est que quelques mois après la libération, que nous pûmes recommencer nos recherches.

Nous avons été puissamment aidés en cela par la haute compréhension de M. le Procureur Général à Aix, M. GALLUT, qui voulut bien nous ouvrir tout grand les greffes des Tribunaux du ressort et nous permit de pénétrer les secrets des archives.

Convoqués par M. l'Avocat Général qui nous reçut longuement, nous avons pris l'engagement, pour certaines causes, les plus récentes, de ne donner ni nom, ni lieu qui puissent permettre de les identifier, bien qu'elles soient du domaine public.

Nous nous sommes efforcés d'obtenir une documentation aussi complète que possible. Nous nous excusons des quelques rares lacunes qu'elle peut présenter, mais l'évacuation des dossiers, l'éparpillement des archives de certains greffes soumis aux bombardements comme celui de Toulon ont provoqué la perte de certaines parties de procès.

Nous remercions vivement tous nos Maîtres de la Faculté de leur grande indulgence et particulièrement : M. le Professeur DELPHAUT, dont nous avons été l'élève à la Faculté de Pharmacie de Marseille et qui contribua à former notre jeune esprit de pharmacien.

M. le Professeur VIGNOLI pour qui nous avons toujours eu la plus grande admiration et dont le soutien moral fut toujours pour nous d'un si grand secours. Il fut non seulement pour nous un Maître, mais aussi par sa compréhension des étudiants, nous l'avons toujours trouvé prêt à nous aider en toutes circonstances.

Nous remercions aussi M. le Procureur Général GALLUT qui voulut bien nous donner le seing grâce auquel toutes les portes nous furent ouvertes.

Monsieur l'Archiviste départemental ROUX nous guida avec patience dans nos recherches et nous aida par tout son savant travail de bibliothécaire à nous retrouver parmi les milliers de dossiers classés dans les combles du Palais de Justice d'Aix et nous permit de compulsier quelques rares éditions sur le Parlement.

Nous remercions enfin Messieurs les Greffiers d'Aix et de Nice si serviables et M. VERNE, Greffier à Draguignan qui se mit si simplement à notre disposition. Que tous retrouvent ici l'expression de notre gratitude.

Introduction

Le choix comme sujet de thèse, d'un sujet de toxicologie médico-légale peut surprendre. Nous n'ignorons pas les objections qui auraient pu nous être faites, les raisons qui auraient pu nous inciter à y renoncer. Les unes et les autres nous semblent plus apparentes que réelles. Il nous aurait été objecté — et nous devons le reconnaître volontiers — que la toxicologie envisagée du point de vue criminel ne représente plus qu'une branche assez étroite des études toxicologiques, celles-ci tendant de plus en plus à constituer le fondement de l'hygiène du travail et des maladies professionnelles.

Par contre, à notre tour, nous ferons observer qu'après une raréfaction extrême des affaires d'empoisonnement qui ne permettait plus que des applications très espacées de la toxicologie spécifiquement criminelle, nous assistons actuellement à une recrudescence singulière de ces pratiques.

L'intérêt de ce domaine scientifique revient donc, après une éclipse, à l'actualité. La toxicologie va de nouveau concourir, en apportant le poids de ses preuves scientifiques, à la manifestation de la vérité dans les trop nombreuses affaires d'empoisonnement de cet après-guerre.

Persuadés de ne pas faire œuvre tout à fait inutile, nous nous sommes proposé d'apporter une contribution à la toxicologie médico-légale, l'originalité et l'intérêt de cet apport étant son caractère régional.

Le champ de notre contribution ainsi retréci à la Provence, nous avons par contre étendu nos investigations dans le temps. Nous n'avons pas hésité à reporter leur point de départ à l'année 1651 pour accroître la profondeur et la solidité de notre documentation, qui embrassera par conséquent la criminalité en Provence depuis trois siècles.

Dans le cadre que nous venons de définir nous avons cherché à répondre à plusieurs questions. Citons-les dans l'ordre où elles sont traitées.

Première question :

Rechercher quelles ont été les réglementations successives concernant l'usage des produits à caractères toxiques, nous a paru constituer mieux qu'un point de curiosité historique. Les résultats auxquels nous sommes parvenus le montreront.

Deuxième question :

Vérifier sur le plan régional, si nous aboutissions aux conclusions généralement admises en ce qui concerne la nature

des poisons, leur provenance, les mobiles du crime, la personnalité et le milieu des empoisonneurs, nous a semblé être une comparaison d'intérêt certain.

Troisième question :

La troisième question est la partie **essentielle de cette thèse**. Elle se pose ainsi : Quelle opinion pouvons-nous nous faire sur le crédit que l'on pouvait accorder aux expertises, au fur et à mesure qu'avec le temps et le progrès scientifique, nous avançons dans cette tranche d'histoire criminelle ; aurons-nous à relever de graves erreurs ? Pour répondre à cette question, il nous a fallu prendre connaissance d'une manière approfondie de chacune des 56 affaires que nous avons retenues, voir dans chaque cas les directives données par les juges, les principes et les méthodes appliquées, la personnalité des experts.

Pour plus de commodité, nous avons groupé les affaires par nature du poison employé. L'exposé est précédé d'un relevé des méthodes toxicologiques actuelles, auquel nous comparerons les méthodes utilisées par les experts, nous discuterons les résultats et nous conclurons.

Enfin, au terme de notre étude, nous nous poserons la question de savoir s'il y a lieu de tirer, de ce sujet limité, des conclusions d'ordre général.

Avant d'en terminer avec cette introduction nous devons dire quelles ont été nos sources. A notre regret, nous n'avons trouvé aucun ouvrage scientifique ou historique se rapportant à notre sujet. Les matériaux sur lesquels nous avons travaillé sont le produit de recherches menées en Provence. Elles nous ont été facilitées grâce à l'autorisation qu'a bien voulu donner M. le Procureur Général de la Cour d'Appel d'Aix, nous permettant de consulter aux différents greffes du ressort judiciaire les dossiers des procédures suivies du chef d'empoisonnement.

Ces résultats — pour la partie pré-révolutionnaire — ont été complétées par des recherches aux Archives de l'Ancien Parlement, malheureusement fort incomplètes. Nous avons été également conduits à compléter nos investigations en examinant des documents de bibliothèque, des archives de Musée comme le Musée Arbaud à Aix. Au total, trois mille procédures criminelles ont subi notre examen et parmi elles nous avons relevé 50 affaires d'empoisonnement. En citant ces chiffres nous avons voulu mettre en évidence l'ampleur de nos recherches, non pour en retirer mérite, mais uniquement pour donner sa pleine valeur, au résultat atteint. Signalons au surplus, que d'après les statistiques des criminalistes, la proportion des crimes par empoisonnement est de 10 pour 355. Le résultat atteint est donc absolument normal.

PREMIÈRE PARTIE

Règlementation des Poisons en Provence

Dans cette partie nous examinerons les réglementations successives prises soit par le Parlement en Provence dans ses arrêts de Cour, soit par le Roi et rendus applicables en Provence. Notre examen se bornera naturellement à la période pré-révolutionnaire puisqu'après celle-ci nous arrivons à l'unification du droit dans tout le pays.

Nous montrerons comment dès le xvii^e siècle ont été posés, peu à peu, l'ensemble des règles et principes, qui encore de nos jours sont à la base des prescriptions relatives à l'usage et à la vente des produits toxiques.

★★

En ce milieu du xvii^e siècle se répand dans tout le pays une pratique intense de l'empoisonnement. Aucun état de la société n'y échappe, à la campagne, à la ville, à la cour, dans l'entourage du Roi l'empoisonnement criminel sévit avec une facilité qu'encourage l'impunité des coupables en raison de l'ignorance du temps en matière de recherches.

Toutefois l'opinion s'émeut plus rapidement en province qu'à Paris, puisque nous constatons que le Parlement en Provence sera le premier à prendre un arrêt relatif au commerce des substances toxiques et cela dès 1661. Cet arrêt sera d'ailleurs complété en 1681. Quant au pouvoir central, plus lent à s'émouvoir, ce n'est qu'en 1682 qu'il publiera son arrêt contre les empoisonneurs.

Nous assistons donc en cette deuxième moitié du xvii^e siècle à un essai de réglementation si méritoire qu'au cours du xviii^e siècle on se bornera à n'y apporter que des compléments d'importance secondaire.

Nous allons examiner successivement le contenu des Arrêts et suivre les efforts du législateur luttant contre la pratique « la plus détestable de toutes ».

L'arrêt de 1661 constitue un document très important pour un début et prévoit une réglementation déjà serrée. Nous dégagerons de sa lecture les points suivants :

- a) Obligation de tenir sous clé les poisons ;
- b) Interdiction d'en délivrer sans ordonnance du médecin ;
- c) Obligation de tenir un livre d'ordonnances ;
- d) Institution d'un contrôle de l'officine de l'apothicaire confié aux médecins ;
- e) Sévérité de l'amende en cas d'infraction.

Nous nous trouvons donc dès 1661 en face d'une réglementation, due à une initiative locale — qui s'efforce d'être rigoureuse. Nous y trouvons les principales règles qui président encore de nos jours à la législation des toxiques. Elles restent toutefois insuffisantes.

Notamment elles ne prévoient pas une comptabilité des matières toxiques détenues. Il ne suffit pas, c'est l'évidence, de définir les conditions de sortie du produit, il faut encore réglementer la fabrication, la vente et son entrée en officine.

Une autre lacune réside dans l'absence d'une liste « des drogues prohibées et défendues » selon les termes mêmes de l'Arrêt, qui ne mentionne expressément que l'Arsenic. Il est vrai que dans l'état des connaissances de l'époque, il aurait été difficile, sinon impossible d'y parvenir. Mieux valait s'en remettre à la libre appréciation de l'apothicaire et rester dans les termes généraux.

On ne manquera pas d'être surpris en constatant que le Parlement avait chargé les Médecins du contrôle des officines. On reconnaîtra avec nous qu'il vaut mieux avoir recours pour l'exercice de ce contrôle à une personne qualifiée de la profession. Le rôle du pharmacien l'amène d'ailleurs à contrôler les prescriptions quantitatives du médecin lorsqu'il s'agit de toxiques. La mesure prise par le Parlement allait donc à l'encontre de ce principe.

D'ailleurs l'inopportunité de cette mesure devait être mise en évidence sans retard. Dès 1684, soit trois années plus tard, on retrouve trace de nombreux procès, tant à Grasse qu'à Marseille qui mettent aux prises médecins et apothicaires pour des litiges en empiètements de droits, ou querelles sur la nature et l'efficacité des drogues composées par le pharmacien ou prescrites par le médecin. Par ces exemples on voit combien il y a lieu d'établir une séparation très nette dans l'exercice des deux professions et de la respecter.



Vingt ans plus tard, conservant toujours l'initiative de la réglementation en matière de poisons, le Parlement d'Aix

prend en février 1681 un nouvel arrêt, qui complète l'arrêt de 1661 en plusieurs points et ne le modifie que sur l'un d'eux.

La modification apportée réside dans la suppression de l'ordonnance du médecin pour obtenir la délivrance de poisons. La garantie est limitée à une déclaration signée du client sur l'usage qu'il en veut faire. Un complément de détail prévoit que les poisons ne peuvent être délivrés aux valets et domestiques.

Mais le complément le plus intéressant est l'introduction de la notion de la responsabilité personnelle de l'apothicaire, sa femme, ou compagnons étant dégagés de toute responsabilité. Les origines de cette notion de responsabilité personnelle sont donc très anciennes.



Après les initiatives du Parlement de Provence, est promulgué à Aix, l'édit royal de juillet 1682, contre-signé par Colbert et Le Tellier. Il est connu sous le nom d'Edit du Roi contre les Empoisonneurs. La peine de mort est prévue même s'il n'y a eu que tentative, elle s'applique encore à celui qui a fabriqué ou distribué le poison.

Constatant que ces sortes de crimes sont les plus difficiles à découvrir, la dénonciation est encouragée, des garanties étant prévues pour les dénonciateurs.

Puis une définition du poison est donnée. Elle est satisfaisante, puisqu'elle retient comme poison le produit qui causera une mort prompte et violente, comme celui qui altérera peu à peu la santé et causera une maladie.

C'est ensuite la réglementation commerciale qu'aborde l'édit. Il énumère les substances soumises à restrictions, ce sont l'Arsenic, le Réagal, l'Orpiment et le Sublimé. Nous verrons au passage combien cette liste, même pour l'époque, est loin d'être complète. Après avoir spécifié les marchands régulièrement autorisés à en détenir et dit les conditions dans lesquelles ils pouvaient s'en procurer, l'édit confirme la réglementation existant déjà en Provence et que devaient observer les apothicaires, se bornant toutefois à ajouter l'obligation d'un arrêté de la comptabilité de ces toxiques en fin de chaque année.

L'arrêt se termine par une défense expresse de se livrer sans autorisation dans les laboratoires à des recherches suspectes. On trouve dans le texte de ce dernier article un curieux mélange de sorcellerie et de chimie, qui est le reflet des croyances du temps.

Que convient-il de penser de cet Edit du Roi contre les Empoisonneurs ? Cet Edit royal est intervenu à la suite de l'émotion soulevée par l'affaire des Empoisonneurs de la Cour, dans laquelle poisons et sorcellerie tenaient une place égale.

Ceci étant rappelé, on comprendra mieux la volonté du Roi d'édicter des mesures répressives rigoureuses, d'où la large application de la peine de mort. Par ailleurs, l'Edit a voulu être précis en serrant les conditions de commerce des quatre corps toxiques bien caractérisés comme l'Arsenic, le Sublimé, le Réagal et l'Orpiment. Pour le reste des poisons, il a dû se borner à la défense d'en détenir sous peine de mort. En revanche, l'Edit royal ne reprenait pas les dispositions du Parlement de Provence relatives à la nécessité de l'ordonnance pour obtenir des produits toxiques, pas davantage le texte de 1681 relatif à la responsabilité personnelle de l'apothicaire, et restait muet sur le contrôle des officines.

Moins satisfaisant que les Arrêts pris en Provence pour certains poisons, il reste indiscutable que l'Edit de 1682 posait pour l'essentiel, les règles qui sont à la base de notre législation actuelle.

Mais les habitudes du temps étaient si fortes, la marge de poisons non contrôlés encore si grande, que l'efficacité des arrêts et édits demeure douteuse. N'avons-nous pas relevé, en effet, la mise à la Bastille en avril 1711 d'un nommé Jean Trouin, originaire de Fréjus, et qui pendant huit années exerça la profession d'empoisonneur à Avignon. Il succombait lui-même au poison quelques mois plus tard, étant toujours enfermé à la Bastille.

C'est dire combien la lutte était inégale entre pouvoir public et empoisonneur. Un texte est toujours insuffisant si les moyens matériels d'en assurer l'application font défaut. Dans le cas présent, c'est l'impossibilité d'administrer la preuve scientifique du crime, qui lassait et décourageait la justice et finalement assurait l'impunité aux coupables.

*
**

Le XVIII^e siècle est moins riche en textes législatifs. Nous n'en avons relevé aucun émanant du pouvoir central. Par contre, grâce à un document du 17 août 1743, nous pouvons constater que deux conseillers du Parlement, assistés de deux professeurs de la Faculté, avaient visité les officines d'Aix et de Marseille. Ils avaient conclu à la nécessité de l'étiquetage des médicaments en français et non plus en latin « de manière à éviter des méprises graves ». Ils avaient également conclu à la nécessité d'établir un « Code général de tous les médicaments et compositions dont les Apothicaires doivent être pourvus ». Il est probable que les listes fournies à cette intention par les Médecins et Pharmaciens furent difficiles à exploiter, tant la question était complexe. D'ailleurs on sait que le premier Codex ne verra le jour qu'en 1818 et qu'il sera encore établi en latin.

Saisissant l'occasion d'une condamnation, le 15 mars 1765, le Parlement d'Aix renouvelle les trois arrêts précédemment cités et insiste à nouveau sur la responsabilité personnelle de l'apothicaire.

Pour terminer, nous voyons encore prescrit par le Parlement, en l'année 1766, l'affichage du célèbre Edit du Roi de 1682.

Nous avons donc pu prendre connaissance, sans lacunes, de la législation des XVII^e et XVIII^e siècles en Provence. Nous avons vu combien le Parlement provincial eut d'heureuses initiatives en cette matière, combien anciennes sont la plupart des règles auxquelles le pharmacien contemporain est soumis lorsqu'il manipule les toxiques. Désarmée pour la répression, la justice a voulu faire œuvre préventive par une législation aussi complète que possible, à laquelle nous rendons hommage.

Il est toujours difficile de se faire une idée de l'efficacité de mesures préventives, mais dans le cas présent nous pensons que ce serait une erreur que de la sous-estimer.

ARRET DE REGLEMENT DU 16 FEVRIER 1661

POUR LES APOTHICAIRES

La Cour après avoir jugé le cadavre de X qui s'était empoisonné, a enjoint à tous les Apothicaires de cette ville d'Aix et de la Provence, de tenir et fermer sous sa clef l'arsenic et autres drogues prohibées et défendues, auxquels à fait et fait inhibition et défenses d'en vendre, ni débiter et d'en user sans ordonnance des médecins, et leur enjoint d'écrire dans leur livre le nom de ceux à qui ils auront vendu les dites drogues et à quel effet à peine de 10.000 livres et de punition corporelle, et aux Médecins de visiter de six en six mois les drogues desdits Apothicaires et dresser verbaux des dits visites ; celui remettre rier le Procureur Général du Roy, à peine de 10.000 liv. et de répondre des inconvénients qui en pourraient arriver et ce conformément aux précédents Arrêts et Règlements, sur ce fait par la dite Cour ; et afin que personne n'en prétende cause d'ignorance, extraits du présent arrêt seront expédiés au Procureur Général pour les mander à ses substituts dans toutes les séné-chaussées de cette Province.

Par arrêt du 16 février 1661 au rapport de M. de St-Faurel séant M. le Président de Foresta.

ARRET DE REGLEMENT DU 13 FEVRIER 1681

La Cour après avoir jugé X... à être pendue, brûlée ensuite et ses cendres jetées au vent, pourvoyant à la réquisition faite par le Procureur Général du Roy, pour éviter les accidents qui arrivent sur le délit du poison, a fait injonction à tous les Apothicaires, marchands droguistes et épiciers de cette Province, de tenir des drogues qui sont poison comme arsenic, sublimé et autres, en lieu sûr, dont ils garderont seuls la clef : leur a fait et fait inhibition et défense d'en vendre ni débiter à autres qu'à des personnes domiciliées et notamment connues sans que leurs femmes, enfants et domestiques, compagnons, apprentis, en puissent vendre et débiter à qui que ce soit, sur aucun prétexte, à peine d'en répondre en leur propre nom : ordonne ladite Cour, que les apothicaires, droguistes, épiciers, tiendront un registre paraphé par le juge, des lieux, des noms de ceux à qui ils auront vendu, débité ou donné les dites drogues, la quantité, qualité, le jour et l'usage à quoi on les veut destiner et feront signer les déclarations à ceux qui en prendront, sans pouvoir en vendre, débiter ou donner à des valets ou domestiques, dans lequel livre ils feront aussi insérer le présent Arrêt et Règlement, le tout à peine de 300 livres d'amende, bannissement et plus grand peine s'il y échoit ; et afin que personne n'en prétende cause d'ignorance, sera le présent Arrêt lu et publié à son de trompe par tous les lieux et carrefours de cette ville, de celle de Marseille, Arles, Toulon et Tarascon et extraits délivrés au Procureur Général pour mander à ses substituts, pour le faire lire et publier partout où besoin fera.

Le 13 février 1681. M. de Radesset. Séant M. Présolt de Gualdy.

EDIT DU ROI CONTRE LES EMPOISONNEURS

DU MOIS DE JUILLET 1682

Louis, par la grâce de Dieu, Roi de France et de Navarre, Comte de Provence, Forcalquier et Terres adjacentes ; à tous présens et à venir : SALUT, Ex.

ARTICLE IV

Seront punis de mort tous ceux qui seront convaincus de s'être servis de Vénéfice et de Poison, soit que la mort s'en soit ensuivie, ou non ; comme aussi ceux qui seront convaincus d'avoir composé ou distribué du Poison pour empoisonner : et parce que les crimes qui se commettent par le Poison, sont non seulement les plus détestables et les plus dangereux de tous, mais encore les plus difficiles à découvrir. Nous voulons que

tous ceux, sans exception, qui auront connaissance qu'il aura été travaillé à faire du Poison, qu'il en aura été demandé ou donné, soient tenus de dénoncer incessamment ce qu'ils en scauroient à nos Procureurs Généraux ou à leurs Substituts, et en cas d'absence, au premier Officier public des lieux, à peine d'être extraordinairement procédé contr'eux, et punis selon les circonstances et l'exigence des cas, comme fauteurs et comme complices des crimes et sans que les dénonciateurs soient sujets à aucune peine, ni même aux intérêts civils, lorsqu'ils auront déclaré et articulé des faits ou des indices considérables, qui seront trouvés véritables et conformes à leurs dénonciations, quoique dans la fuite des personnes comprises dans lesdites dénonciations soient déchargées des accusations; dérogeant à cet appel à l'article 73 de l'Ordonnance d'Orléans, pour le fait de Vénéfice et du Poison seulement, sauf à punir les Calomnieurs selon la rigueur de ladite Ordonnance.

ARTICLE V

Ceux qui seront convaincus d'avoir attenté à la vie de quelqu'un par Vénéfice et Poison, en sorte qu'il n'ait pas tenu à eux que ce crime n'ait été consommé, seront punis de mort.

ARTICLE VI

Seront réputés du nombre des Poisons, non seulement ceux qui peuvent causer une mort prompte et violente, mais aussi ceux qui en altérant peu à peu la santé, causent des maladies, soit que lesdits poisons soient simples, naturels ou composés et faits de mains d'Artiste ; et en conséquence défendons à toutes sortes de personnes, à peine de la vie, même aux Médecins, Apothicaires et Chirurgiens à peine de punition corporelle, d'avoir et garder de tels Poisons, simples ou préparés, qui retenant toujours leur qualité de venin, et n'entrant en aucune composition ordinaire, ne peuvent servir qu'à nuire, et sont de leur nature pernicieux et mortels.

ARTICLE VII

A l'égard de l'Arsenic, du Réagal, de l'Orpiment et du Sublimé, quoiqu'ils soient poisons dangereux de toute leur substance, comme ils entrent et sont employés en plusieurs compositions nécessaires, nous voulons, afin d'empêcher à l'avenir la trop grande facilité qu'il y a eu jusques ici d'en abuser, qu'il ne soit permis qu'aux Marchands qui demeurent dans les Villes d'en vendre et d'en livrer eux-mêmes seulement, aux Médecins, Apothicaires, Chirurgiens, Orphèvres, Teinturiers, Maréchaux et autres personnes publiques, qui par leur profession sont obligées d'en employer, lesquelles néanmoins écriront, en les prenant, sur un registre particulier, tenu

pour cet effet par lesdits Marchands, leurs noms, qualités et demeures, ensemble la quantité qu'ils auront pris desd. minéraux ; et si au nombre desdits Artisans qui s'en servent, il s'en trouve qui ne sachent écrire, lesdits Marchands écriront pour eux. Quant aux personnes inconnues auxdits Marchands, comme peuvent être les Chirurgiens et Maréchaux des Bourgs et Villages, ils apporteront des certificats en bonne forme, contenant leurs noms demeures et professions, signés du Juge des lieux, ou d'un Notaire et de deux témoins, ou du Curé et de deux principaux habitants, lesquels certificats et attestations demeureront chez lesdits Marchands pour leur décharge : seront aussi les Epiciers, Merciers et autres Marchands demeurant dans lesdits Bourgs et Villages, tenus de remettre incessamment ce qu'ils auront desdits Minéraux entre les mains des Syndics, Gardes ou anciens Marchands, Epiciers ou Apothicaires des Villes les plus prochaines des lieux où ils demeureront, lesquels leur en rendront le prix, le tout à peine de trois mille livres d'amende en cas de contravention, même de punition corporelle s'il y échoit.

ARTICLE VIII

Enjoignons à tous ceux qui ont droit par leurs professions et métiers de vendre et d'acheter des susdits minéraux, de les tenir en des lieux sûrs, dont ils garderont eux-mêmes la clef : comme aussi leur enjoignons d'écrire sur un registre particulier, la qualité des remèdes où ils auront employés desdits minéraux, les noms de ceux pour qui ils auront été faits, et la quantité qu'ils y auront employée et d'arrêter à la fin de chaque année sur leurs dits registres, ce qu'il leur en restera, le tout à peine de mille livres d'amende pour la première foi et de plus grande s'il y échoit.

ARTICLE IX

Défendons aux Médecins, Chirurgiens, Apothicaires, Epiciers, Droguistes, Orphèvres, Teinturiers, Maréchaux et tous autres, de distribuer desd. minéraux en substance à quelque personne que ce puisse être, et sous quelque prétexte que ce soit, sur peine d'être punis corporellement, et seront tenus de composer eux-mêmes, ou de faire composer, en leur présence, par leurs Garçons, les remèdes où il devra entrer nécessairement desdits minéraux, qu'ils donneront après cela à ceux qui leur en demanderont pour s'en servir aux usages ordinaires.

ARTICLE X

Défenses sont aussi faites à toutes personnes, autres qu'aux Médecins et Apothicaires, d'employer aucuns insectes vénéneux, comme Serpents, Crapaux, Vipères et autres sem-

blables, sous prétexte de s'en servir à des médicaments, ou à faire des expériences, et sous quelque autre prétexte que ce puisse être, s'ils n'en ont la permission expresse et par écrit.

ARTICLE XI

Faisons très expresses défenses à toutes personnes de quelque profession et condition qu'elles soient, excepté aux Médecins approuvés, et dans le lieu de leur résidence, aux Professeurs en chimie et aux Maîtres Apothicaires, d'avoir aucuns Laboratoires, et d'y travailler à aucunes préparations de drogues ou distillations, sous prétexte de remèdes chimiques, expérience et secrets particuliers, recherche de la Pierre philosophale, conversion, multiplication ou raffinement de métaux, confection de cristaux, pierres de couleur, ou autres semblables prétextes, sans avoir auparavant obtenu de nous, par Lettres du grand Sceau, la permission d'avoir lesd. Laboratoires, présenté lesd. Lettres, et fait déclaration à nos Juges et Officiers de Police des lieux. Défendons pareillement à tous Distillateurs, Vendeurs d'eau-de-vie et de l'esprit du vin, sauf à être choisi d'entr'eux le nombre qui sera jugé nécessaire pour la confection des caves fortes, dont l'usage est permis, lesquelles ne pourront néanmoins y travailler qu'en vertu de nos dites Lettres, et après en avoir fait la déclaration à peine de punition exemplaire. SI DONNONS EN MANDEMENT à nos amés et féaux les Gens tenant notre Cour de Parlement à Aix, que ces Présentes ils aient à faire lire, publier et enregistrer, et le contenu en icelles garder, observer et exécuter selon leur forme et teneur, sans y contrevenir ni souffrir qu'il y soit contrevenu : CAR tel est notre plaisir. Et afin que ce soit chose ferme et stable à toujours, nous avons fait mettre notre scel à ses dites Présentes, sauf en autre chose notre droit et l'autrui en toutes. Donné à Versailles au mois de Juillet l'an de grâce 1682, et de notre règne le quarantième.

Signé : LOUIS. Et plus bas : Par le Roi, Comte de Provence, COLBERT ; à côté, Visa, Le Tellier.

LU, publié et enregistré ; oui et ce requérant le Procureur Général du Roi, pour être exécuté selon sa forme et teneur. Fait à Aix en Parlement le douzième Août 1682. Collationné. Signé : DE REGINA.

ARRET DE REGLEMENT DU 17 AOUT 1743

ARRÊT CONCERNANT LES APOTHICAIRES POUR ÉVITER DES MÉPRISES GRAVES ET REGRETTABLES

Au sujet de la visite des boutiques par deux Conseillers du Roy et deux Professeurs Royaux en la Faculté de Médecine

(Peregina, Berthier, Begue, Lieutaud), dans lequel il est notamment stipulé de mettre le nom des remèdes en langues vulgaires sur les bouteilles, vases et boîtes qui les renferment, à la place des figures hiéroglyphes.

Il ordonne en outre aux Syndics des Médecins et des Apothicaires des villes d'Arles, Marseille et Toulon, d'envoyer dans le mois qui suit une liste des remèdes simples et composés, qui sont le plus en usage dans ces villes, pour être ensuite dressé de l'avis de la Faculté de Médecine, un code général de tous les médicaments et compositions dont les Apothicaires doivent être pourvus.

ARRET DE REGLEMENT DU 15 MARS 1765

ARRÊT DU PARLEMENT — qui condamne le nommé Jean Brémondy, travailleur de la Ville d'Apt, aux galères à vie pour *crime d'empoisonnement : Fait défense à toutes personnes d'acheter et de vendre de l'Arsenic, Sublimé, Réagal et autres pareils poisons et d'en faire usage pour la mort au rat et à tous Apothicaires, Marchands, Droguistes et Epiciers, d'en vendre ou d'en débiter au même usage à peine de 300 livres d'avance et renouvelle les Arrêts du Parlement des 16-2-1661, 13-2-1681 et 18 août 1741.*

Tenir toutes les drogues qui sont poison, comme Arsenic, Sublimé et autre en lieu sûr, dont ils garderont seuls la clef sans que leurs femmes, enfants et domestiques, compagnons et apprentis puissent en vendre, ni débiter à qui que ce soit ou sous quelque prétexte que ce puisse être, à peine d'en répondre en propre.

TENANT LA CHAMBRE ORDONNÉE DURANT LES VACATIONS

Qui condamne pour crime d'empoisonnement suivi de mort (commis sur la personne de Pierre Brun, travailleur du lieu de Camps) Esprit Brémond, boucher du dit lieu, à la roue, et les nommées Rose Marin, veuve dudit Pierre Brun, Marguerite Boyer, sa mère, et Rose Malausse, à la corde, et leurs cadavres, ensemble celui dudit Brémond, à être brûlés ; condamne en outre Marie Garrachon, épouse de Louis-Dominique Féraud, marchand droguiste, à être interdite, sa vie durant, du commerce de la droguerie, dont elle est déclarée incapable, et à trois livres d'amende envers le Roi ; met ledit Féraud et Louis Fabre hors de Cour et de procès, et ordonne que l'Edit de 1683 sera publié au Prône pendant trois dimanches consécutifs.

DU 7 AOUT 1766

EXTRAITS DES REGISTRES DU PARLEMENT

Vu par la Chambre ordonnée durant les vacations, le procès criminel et procédures faites par le Lieutenant criminel au siège de la ville de Brignolle, à la requête du Substitut audit siège, accusateur en crime d'empoisonnement suivi de mort, commis sur la personne de Pierre Brun, travailleur du lieu de Camps, et en contravention aux Ordonnances et Arrêts de réglemens concernant la vente et débit des poisons ; joint Jean Brun, ménager du lieu de Besse, tant en son propre qu'en qualité d'ayeul et légitime administrateur des enfans dudit feu Pierre Brun, son fils ; et encore joint le Procureur Général Roi. Contre Rose Marin, veuve dudit Pierre Brun ; Marguerite Boyer, sa mère, veuve de Joseph Marin, berger, épouse en secondes noces de Noël Brémont, travailleur ; Esprit Brémont, boucher ; Rose Malauffe, épouse de Joseph Fabre, charbonnier ; ledit Joseph Fabre, tous du lieu de Camps, prisonniers détenus aux prisons royaux de ce Palais ; Louis-Dominique Féraud, marchand droguiste, et Marie Garachon, feu épouse, aussi accusés et détenus aux arrêts de cette ville : l'extrait de la Sentence rendue par ledit Lieutenant le 7 juillet 1766, et toutes les pièces mentionnées au vu d'icelle, par laquelle, etc. Jugement des objets donnés par lesdits Malauffe, Garachon, Marin, Fabre, Boyer, Brémont et Féraud, contre les témoins à eux confrontés : Conclusions définitives du Procureur Général du Roi, du quatorze juillet mil sept cent soixante-dix, signées Colonia : Oûi lesdits Marguerite Boyer, Rose Marin, Rose Malauffe, Esprit Brémont, Joseph Fabre, par atténuation sur la sellette, et Marie Garachon et Louis-Dominique Féraud à côté du bureau dans la Chambre du Conseil et le rapport de M^e Melchior-Louis-Boniface d'Alpheran de Bussan, Chevalier, Conseiller du Roi en la Cour, Commissaire en cette partie, député, tout considéré : La Chambre, sans s'arrêter à l'appel à minima du Procureur général du Roi au chef de Louis-Dominique Féraud et de Marie Garachon, faisant droit à celui de ladite Garachon de la Sentence rendue par le Lieutenant criminel au siège de la ville de Brignolle le sept juillet dernier a mis la dite appellation et ce dont est appel au néant quant à ce, et par nouveau jugement, pour les causes résultantes de la procédure, a condamné et condamne ladite Garachon à être et demeurer interdite pendant toute sa vie du commerce de la droguerie, dont il l'aurait déclarée incapable, la condamne en outre à trois livres d'amende envers le Roi, lui a fait et fait inhibition et défenses de récidiver sous plus grande peine ; et de même fuite a mis l'appellation de Louis-Dominique Féraud et celle de Joseph Fabre de la même Sentence, et dont est appel, au néant, et par nouveau jugement a mis et met lesdits

Féraud et Fabre, sur la plainte dont il s'agit, hors de Cours et de procès ; à ces fins les prisons seront ouvertes audit Fabre, et son écrou sera barrée par le Greffier criminel de la Cour ou son Commis : et de même suite a mis l'appellation de Rose Marin, de Marguerite Boyer, d'Esprit Brémont, et de Rose Malauffe au néant, ordonne que le surplus de la susdite Sentence qui condamne ledit Brémont à l'amende honorable, à la roue, à y expirer, à trois livres d'amende envers le Roi, défenses y portées, lesdites Rose Marin, Marguerite Boyer et Rose Malauffe aussi à l'amende honorable, à la mort, à trois livres chacune d'amende envers le Roi, et qui ordonne que leur cadavre et celui dudit Brémont seront brûlés et leurs cendres jetées au vent ; qui condamne encore ledit Brémont à deux mille livres de dommages et intérêts envers Jean Brun, et aux dépens de ladite qualité, et qui ordonne que pour ce qui concerne tous les autres coupables, auteurs et complices de l'empoisonnement dont il s'agit, ladite qualité sera instruite à la forme de l'Ordonnance, tiendra et sortira son plein et entier effet, et sera exécutée de l'autorité de la Chambre suivant sa forme et teneur ; l'amende honorable sera faite par lesdits Marin, Boyer, Brémont et Malauffe, au-devant la principale porte de l'Eglise métropolitaine Saint-Sauveur de cette ville, l'exécution à la mort à la potence qui est dressée à la place dite des Prêcheurs, celle à la roue sur l'échaffaut qui y est aussi dressé, et celle au feu à ladite place ; condamne en outre lesdites Rose Marin, Marguerite Boyer, Esprit Brémont et Rose Malauffe à l'amende chacun du fol appel, modérée à douze liv. et aux frais de justice, pour lesquels, ensemble pour les amendes ci-dessus contr'eux prononcées, tant eux que ladite Garachon seront contraints solidairement. Ordonne que l'Edit de mil six cent quatre-vingt-deux, ensemble le présent arrêt seront imprimés et affichés par-tout où besoin sera, et ledit Edit sera publié aux Prones pendant trois dimanches consécutifs. Fait à Aix en ladite Chambre, le 7 août mil sept cent soixante-six, Collationné. Signé : DE REGINA.

DEUXIÈME PARTIE

Étude Statistique et Caractères Régionaux

Rappelons l'objet de cette deuxième partie. Nous nous proposons de rechercher si la criminalité de Provence présente quelques particularités régionales relativement à la fréquence des empoisonnements, à la nature du poison employé et tous autres aspects communément envisagés en toxicologie médico-légale.

Dans ce but nous avons dressé plusieurs tableaux, qui doivent nous permettre de dégager des caractéristiques, s'il s'en présente, en les comparant aux résultats figurant dans les statistiques générales de la France.

Ces tableaux, que nous avons dû renvoyer in-fine pour la commodité de l'exposé sont les suivants :

TABLEAUX :

- I. - Relevé chronologique des crimes commis par poison en vue de l'étude de la fréquence de ceux-ci.
- II. - Relevé des crimes avec indication de leurs auteurs en vue de la recherche des milieux sociaux intéressés.
- III. - Relevé permettant de répondre à la question courante : Le poison est-il l'arme des femmes ?
- IV. - Relevé mettant en évidence la provenance du poison.
- V. - Relevé concernant les mobiles des criminels.
- VI. - Relevé chronologique et par poison des crimes dans le but de rechercher les poisons les plus en faveur et à quelles époques ?

Nous allons montrer que la toxicologie en Provence possède quelques caractères distinctifs, tandis que sur d'autres points elle s'aligne sur les constatations valables pour toute la France.

TABEAU I

L'interprétation brutale du Tableau I et de son graphique complémentaire nous amènerait à conclure que le xix^e siècle a été par excellence le siècle des poisons, puisque nous relevons seulement quinze affaires pour la période s'étendant de 1653 à 1800 et par contre, trente-trois affaires pour le xix^e siècle. Nous serions en contradiction avec l'opinion admise qui veut qu'au contraire ce sont les xvii^e et xviii^e siècles qui aient connu la plus grande pratique du crime par empoisonnement. Nous devons fournir quelques explications sur le résultat auquel nous avons abouti.

Au cours de nos recherches nous avons été troublés par la faiblesse de nos résultats pour ces deux siècles. Loin de nous décourager, nous nous sommes appliqués à des investigations aussi méthodiques, aussi étendues qu'il nous était possible, — en particulier pour Aix aucun dossier des vastes archives du Parlement n'a été négligé. Nous estimons donc que la conscience de nos recherches n'est pas en cause. Mais il nous a été donné de constater que les archives ne sont pas complètes — le temps, les troubles, les difficultés de conservation en sont les causes — peut-être par ces disparitions un certain nombre d'affaires ne sont pas venues à notre connaissance. Toutefois en supposant que la moitié des dossiers ait disparu, ce serait une explication encore insuffisante. Aussi à notre avis, et nous nous permettons d'insister, il devient clair que *la justice sévissait rarement*.

Si la justice ne sévissait que rarement, c'est qu'il lui était difficile de faire autrement. Il est probable que beaucoup de crimes qu'elle aurait pu réprimer, ne venaient pas à sa connaissance, faiblesse des moyens de communication, isolement des gens. Enfin surtout la justice manquait de moyens pour faire la preuve, elle ne disposait de celle-ci que dans certains cas évidents. La chimie n'était pas née, il n'y avait pas d'expertise possible. Si l'assassin avait la maladresse de laisser subsister quelques traces du poison employé, on faisait une expérience physiologique — hormis ces cas providentiels, la justice restait désarmée — et se lassait de chercher en vain la preuve déterminante de la culpabilité.

Nous souvenant des premières découvertes de la chimie moderne, des travaux de Foderie avec son traité de Médecine légale (1798) d'Orfila avec son traité de toxicologie de 1814 — de Marsh avec l'invention de son appareil en 1839 — nous

voyons pourquoi les choses ont changé, pourquoi la justice a frappé davantage au XIX^e siècle.

Aussi et c'est là l'idée capitale que nous voulons exprimer, *nos chiffres traduisent moins la pratique du crime que sa répression, celle-ci étant la résultante directe du progrès scientifique*. Il n'y a pas d'autre explication plausible de l'anomalie constatée.

Devant l'efficacité de la répression, nous voyons le crime reculer en fréquence jusqu'à la fin de la Grande Guerre, puis nous assistons à une recrudescence, et cependant la continuité du progrès scientifique ne peut être mise en doute. Ceci s'explique à notre avis — en dehors des graves raisons morales que tout le monde reconnaît — par le fait que le public sait combien une expertise peut être rendue difficile, combien la recherche de certains alcaloïdes est délicate. Il ne faut pas plus qu'une défaillance scientifique possible pour tenter un candidat au crime. Qu'il nous soit permis, au passage, de regretter la notoriété donnée par la grande presse aux empoisonnements et aux détails circonstanciels sur les effets et la recherche des poisons employés.

Enfin pour terminer la discussion des enseignements de ce Tableau I, disons que la Provence n'échappe malheureusement pas à la recrudescence du crime d'empoisonnement comme on le constate par ailleurs en France.

TABLEAU II

Nous vérifions en Provence la constatation faite par le professeur Fabre pour toute la France : le recours au poison est plus fréquent à la campagne qu'à la ville. Le professeur Fabre avance le chiffre de 70 %, de même qu'en Provence nous obtenons 66 %, soit les deux tiers.

La triste liste des empoisonneurs de Provence comprend des gens qui se situent sur toute l'étendue de l'échelle sociale. On y rencontre le paysan illettré, le médecin de campagne, le prêtre, le marquis d'Entrecasteaux, président à mortier au Parlement d'Aix.

TABLEAUX III ET V

L'opinion générale veut que le poison étant l'arme des faibles, ce soit la femme qui y ait recours le plus souvent. Cette opinion n'est pas seulement basée sur la fréquente disparition d'un mari gênant par empoisonnement, les statistiques le prouvent en France et le professeur Fabre donne le chiffre de 70 % de crimes imputables aux femmes.

Par contre en Provence — et nous aurions mauvaise grâce à le passer sous silence — l'homme l'emporte avec 57 % des

cas. C'est le tableau V qui nous fournit l'explication.

D'après le professeur Fabre nous aurions en France, comme mobiles infanticides 24 % ; discussions domestiques, adultères, 53 %, au total 77 %.

Nos constatations pour la Provence sont très nettement différentes. Infanticides 10 %, discussions domestiques et adultères 20 %, au total 30 %.

Nous retiendrons qu'en Provence la femme est moins souvent l'auteur du crime d'empoisonnement parce qu'il s'y commet moins de crimes de ce genre ayant pour mobiles l'infanticide, les discussions domestiques ou l'adultère.

Par contre et au rebours des conclusions du professeur Fabre, l'empoisonnement a pour mobile fréquent en Provence la vengeance 26 % et l'intérêt 26 % — ajoutons-y 4.°/° de crimes politiques et 10 % de fausses accusations faites par malveillance.

TABLEAU IV

Le Tableau IV fait ressortir que dans la majorité des cas, soit environ 57 %, le poison provient d'un produit utilisé en agriculture. Or, nous avons vu en examinant le Tableau II que l'empoisonnement a lieu fréquemment à la campagne et dans la proportion des deux tiers. Les résultats donnés par le Tableau IV confirment donc ceux du Tableau II. Ils les expliquent aussi, tant il est vrai, que le criminel guide son choix en considérant moins la difficulté d'être découvert que la facilité d'obtention du poison.

Nous constatons — et avec beaucoup de satisfaction — l'extrême rareté de la provenance pharmaceutique.

TABLEAU VI

C'est l'Arsenic qui vient en tête des poisons employés, nous rejoignons sur ce point la statistique générale, avec toutefois un pourcentage plus faible, 38 % au lieu de 50 %. Nous sommes par contre en désaccord avec le professeur Labat, qui nous expose que jusqu'en 1860 l'emploi de l'arsenic était très fréquent, mais qu'il diminue par la suite en raison de l'apparition de l'appareil de Marsh et des perfectionnements apportés à la recherche. Nous constatons dans notre Tableau, au contraire, une recrudescence dans son emploi à partir de cette même date. Nous ne voyons pas d'autre explication à ce désaccord que l'ignorance et la maladresse des coupables de Provence.

Si nous nous référons à la liste du professeur Fabre, c'est le mercure qui devrait suivre l'arsenic. Or, dans notre statistique de Provence, c'est le cuivre qui occupe la seconde place

avec 10 % des cas. Le fait que notre région est un pays viticole où l'emploi du sulfate de cuivre est largement répandu, explique suffisamment la place qu'occupe le cuivre dans la liste des poisons.

Le mercure vient aussitôt après, suivi par la belladone.

Nous n'omettons pas de faire remarquer que dans 30 % des causes, il n'a pas été possible de connaître le poison employé. La grande majorité de ces causes se situe, du reste, à l'époque où les connaissances toxicologiques étaient nulles ou rudimentaires.

*

**

Rassemblons nos conclusions. Le fait d'avoir fait porter notre étude sur trois siècles nous a permis de démontrer amplement les services rendus à la société par les progrès de la toxicologie, pour dix crimes réprimés au XVIII^e siècle, nous en trouvons trente-trois pendant le XIX^e siècle, siècle de la chimie. La troisième partie de cette thèse aura l'occasion de mettre en évidence les progrès qu'il faudrait s'efforcer d'accomplir pour faire reculer le crime.

Nous avons mis en lumière certains caractères particuliers à la Provence. Le crime d'empoisonnement y est le plus souvent perpétré par l'homme et non par la femme. C'est l'intérêt et la vengeance qui poussent au crime et non l'adultère ou la suppression d'un enfant. Enfin l'Arsenic a joui en Provence d'une vogue tardive tandis que le cuivre prend la seconde place au rang des poisons.

ARRETS ET PROCES PAR (

DEUXIEME MOITIE

1653	Empoisonnement par Poudre de perles.	1661	Arrêt de Règlement en (
1661	Arrêt du Parlement en date du 16 Février.	1681	Arrêt de Règlement après

X V I I I^e

1711	Empoisonneur de profession.	1765	Arrêt du Parlement après
1735	Arrêt du Parlement après crime.	1766	Arrêt de condamnation.
1748	Arrêt du Parlement en date du 17 Août.	1784	Empoisonnement par M
1761	Empoisonnement par Sublimé corrosif.	1792	Empoisonnement par Po

X I X^e S

1801	Empoisonnement par Vert-de-Gris.	1847	Empoisonnement par Ar
1823	Empoisonnement.	1850	Empoisonnement par Ar
1827	Empoisonnement par Tabac.	1850	Empoisonnement par Su
1828	Simulation de crime par Arsenic.	1853	Empoisonnement par Po
1830	Empoisonnement.	1853	Empoisonnement par Su
1834	Empoisonnement.	1853	Empoisonnement par Na
1835	Empoisonnement par Acétate de cuivre.	1858	Empoisonnement.
1835	Empoisonnement.	1865	Empoisonnement par hu
1838	Empoisonnement par Arsenic.	1865	Empoisonnement à expe
1843	Empoisonnement par Arsenic.	1868	Empoisonnement par Ar
1844	Empoisonnement par Arsenic.	1868	Empoisonnement par Ar

X X^e S I E C L I

1904	Empoisonnement par Sublimé.	1914	Empoisonnement.
1909	Empoisonnement par Strychnine.	1925	Empoisonnement par Po
1912	Empoisonnement par Arsenic.	1927	Empoisonnement par Po
		1931	Empoisonnement par Zi

ORDRE CHRONOLOGIQUE

DU XVII^e SIECLE

late du 13 Septembre. 1682 Edit du Roi contre les Empoisonneurs.
es jugement de condamnation.

S I E C L E

ès condamnation. 1794 Empoisonnement par Mort-au-rat.
1796 Empoisonnement par Arsenic.
ort-au-rat sublimé.
udre suspecte.

I E C L E

senic. 1868 Empoisonnement par Arsenic.
senic. 1868 Empoisonnement par Arsenic + Belladone.
lfate d'Alumine et Potasse. 1875 Empoisonnement.
udre grise. 1875 Fausse accusation.
lfate de cuivre. 1878 Empoisonnement par Mort-au-rat.
rcotique végétal. 1880 Empoisonnement par Atropine.
1887 Empoisonnement par Arsenic.
ile vitriol. 1890 Empoisonnement par Phosphore.
rtisé négative. 1890 Empoisonnement par 3 tentatives successives.
senic. 1893 Empoisonnement par Liqueur de Fowler.
senic. 1897 Empoisonnement par Arsenic.

I (Première Moitié)

1942 Empoisonnement par Plante.
tasse caustique. 1943 Empoisonnement par Arsenic.
tasse caustique. 1947 Empoisonnement par Arsenic.

ic.

Tableau N° 2

PERSONNALITES ET MILIEUX

Campagne	Ville
1735 Paysanne.	1653 Apothicaire.
1761 Prêtre (fils d'apothicaire).	1711 Sorcier.
1766 Boucher.	1765 Travailleur de la ville.
1792 Chef de bande antirévolutionnaire.	1784 Président du Parlement.
1794 Paysanne.	
1796 Paysanne.	
1801 Fermier.	
1823 Femme.	
1828 Paysan simulateur.	
1830 Rebouteux (médecine illégale).	
1834 Paysan.	
1835 Capitaine de la Garde Nationale.	
1835 Paysan.	
1838 Villageoise.	1843 Sage-femme.
1844 Paysanne.	
1847 Paysanne.	
1850 Paysan.	1853 Travailleur.
1853 Paysanne.	1853 Accoucheuse.
1865 Jeune paysan.	1868 Vétérinaire.
1873 Villageois (homme et femme).	1868 Trois femmes mariées.
1875 Paysan (infanticide).	
1880 Médecin du village.	
1887 Vignerons.	1893 Femme.
1890 Paysanne.	1904 Etud. en médéc. et jeune femme.
1890 Paysans.	
1897 Villageois (couple).	1909 Bonne.
1925 Villageoise.	1914 Servante.
1943 Fermière.	1927 Médecin.
1947 Fermière.	1931 Avocat-Consell.

Tableau N° 2

Hommes		Femmes	
1653	+	1735	+
1761	+	1761	+ + +
1765	+		
1766	+		
1784	+		
1792	+	1794	+
1801	+	1796	+
1828	+	1823	+
1830	+		
1834	+		
1835	+	1838	+
1835	+	1843	+
1850	+	1844	+
1853	+	1847	+
1865	+	1853	+
1868	+	1853	+
1873	+		
1875	+	1868	+ + +
1880	+	1878	+
1887	+	1890	+
1890	+	1893	+
1897	+		
1904	+	1904	+
1912	+	1909	+
1927	+	1914	+
1931	+	1925	+
		1943	+

PROVENANCE DU POISON

[illegible]

MOBILES

	Vengeance	Politique	Infanticide	Conjoint gênant	Accidentel
1	1761			1784	
	1792	1792			
			1794	1794	
5	1801				
5	1823	1835	1834	1834	
3	1830				
3				1843	
4					
7					
	1850			1853	
3					
	1853				
8					
	1865			1868	
				1868	
				1868	
	1878		1875		
	1880				1887
90					
90					
93					
97	1900			1912	
	1909		1914		
31				1925	1927
	1943				
			1947		
usée					
sation					
ngence					
653					
328					
850					
885					
942					

POISONS EM

Arsenic	Alun	Cuivre	Mercure	Phosphore	Potasse
1653			1761		
1794			1784		
1796					
		1801			
1828					
1838		1835			
1843					
1844					
1847					
1850	1850	1853			
1868					
1868					
1868					
1878					
1887					
		1890		1890	
1893		1897			
1897			1904		
					1914
1912					
1943					
1947					

PLOYES

Acide sulfurique	Belladone	Tabac	Strychnine	Poisons non identifiés
				1661
				1681
				1792
		1827		1823
				1830
				1834
				1835
				1853
				1853
				1858
				1865
1865				1873
	1880			1875
	1868			
			1909	
		Zinc		1925
		1931		1942

TROISIÈME PARTIE

L'arsenic

La recherche de l'Arsenic a toujours présenté des difficultés, étant donnés tous les éléments et les précautions dont il faut tenir compte au cours de celle-ci. Aussi n'est-ce qu'à partir de 1836, avec l'emploi de l'appareil mis au point par Marsh, que les juges purent baser leurs verdicts sur des résultats corrects et réels.

Les sels de l'Arsenic étaient connus depuis fort longtemps mais l'anhydride arsénieux ne fit son apparition en Europe qu'au ix^e siècle et le sulfure jaune est mentionné par Dioscoride, Gallien et Pline sous le nom d'orpiment. Il fallait cependant attendre les expériences de *Brandt qui isola l'arsenic à partir de l'acide arsénieux en 1733*, pour connaître ses propriétés caractéristiques et sa toxicité.

Dès ce moment, il se mit à jouir d'une faveur croissante auprès de la foule en tant que poison — et les difficultés qui entouraient sa recherche, ne furent qu'un élément de plus pour encourager les criminels dans son emploi.

AFFAIRE I

Ce procès qui est le premier en date que nous ayons trouvé, se situe en octobre 1653. Il est mentionné dans les fiches sous le titre suivant :

Accusation fause contre un apothicaire d'avoir administré de l'arsenic

Dans une lettre au Lieutenant général criminel, il est dit ceci par l'apothicaire^o :

« ...le suppliant aurait mandé par son compagnon à la maison du dit Martel 3 à 4 gros de pierre précieuse pour mettre dans le bouillon du dit malade et bien que notre poudre soit un des plus précieux cordiaux et aloxitaires de la médecine : néanmoins ledit Martel par pure maline, méchanceté inouïe, a sousterné publiquement que la dite poudre était arsenic que le suppliant aurait composée pour faire prendre à son dit petit-fils... »

Des experts furent alors commis par la justice : Rapport fait par les experts, à la demande de M. Vitte, apothicaire juré de la Ville d'Aix, faussement accusé par un client d'avoir donné du poison au lieu de poudre de perle au petit-fils de celui-ci.

Nous, Docteur en Médecine, Conseiller du Roy et son professeur en l'Université de cette ville d'Aix, et mestre apothicaire juré aussi de la dite ville et université, suivant la commission à nous donnée par Monsieur le Lieutenant Général Criminel, au bas d'une requête à lui présentée par M^r Jean Vitte, apothicaire, aussi juré de la dite ville, et par décret du onzième courant à nous notité, et assignation donnée le quatorze du dit mois, par exploit de Caseneuve, officier de la dite ville, portant ordre de comparaître au greffe du Sénéchal, Nicolas Martel, peintre de cette ville, partie adverse appelée. Certifions, le dit jour, nous être portés à l'heure de l'assignation au dit greffe et là en absence dudit M. Martel avoir vu un petit papier cacheté, dans une enveloppe, lequel nous a été exhibé par le sieur greffier, et ayant en sa personne, ouvert celui, avons trouvé une poudre blanche ou grisâtre enveloppée dans velin, laquelle jugeons être la même dont il s'agit ; et laquelle était des restes de celle qui fut donnée par le dit Mr Vitte ou son compagnon à l'enfant ou petit-fils dudit Martel, malade de fièvre et grande cacochymie à tout son bas-ventre ; ensuite de laquelle maladie, très dangereuse, tant par sa qualité que diverses rechutes accompagnées de faiblesse qui lui menaçaient à tout bout de champ, la mort ; y ayant été ordonné de la poudre de perles pour mettre dans ses bouillons, le susdit compagnon de M. Vitte n'ayant des perles préparées, à leur place, de notre avis, se serait servi d'émeraudes préparées ; ensuite desquelles prises en très petite quantité aurait été agité, soit que par tel remède la nature prenant force, tâchant à secouer les mauvaises humeurs, eut excité des mouvements extraordinaires, soit que un tel remède, qu'on trouve dans les minières, avec quelque esprit de vitriol mêlé, eut excité vomissement, ainsi que c'est le propre du vitriol ; tant y a que s'étant ledit Martel persuadé y avoir en notable équivoque et très préjudiciable en ladite drogue, et cru que tels effets provenaient de l'antimoine, sublimé, arsenic, mercure ou pareils ; et notre commission portant faire rapport de l'état et qualité de ladite poudre, et celle qui est remise au greffe est la même que le dit Martel avait et lui avait été donnée et prise par le petit malade, attendu les expériences qu'en avons faites de partie d'icelle, auparavant qu'elle fut remise au Greffe par ledit Martel. Et quant à ce qu'est de la qualité d'icelle disons n'être ni arsenic, ni sublimé ni antimoine, ni mercure préparé, ni drogue d'aucun malin effet, mais la seule émeraude dont on a accoutumé se servir ordinairement aux boutiques des apothicaires de cette ville et de la province. Laquelle pierre précieuse étant de

diverse nature ; au défaut de la plus pure et fine pour être ou trop chère ou difficile à recourir, on se sert de celle vulgaire, laquelle, quoique nullement délétère et maligne n'est pourtant si cordiale que la très fine ; voire même, attendu quelque esprit vitriolé et sulfureux, peut être susceptible et du feu ainsi qu'a paru en la présente poudre et capable à causer le vomissement, à cause de quelque portion ou esprit vitriolé à qui tel effet peut être attribué. En foi de quoi avons fait le présent rapport au double de nos consciences, ce vingt-quatrième octobre mil six cent cinquante-trois, ayant super aidé jusqu'à présent à faire le présent rapport en attendant la réponse et contestation du dit Martel, ainsi qu'il nous en avait requis verbalement ; à quoi n'ayant satisfait, avons remis le présent au greffe, nous étant réservé pour nos vacations et dresse du présent rapport huit livrés, et nous sommes soussignés :

BROYLE et RAIMBAUD.

Sur ce rapport l'apothicaire fut acquitté et lavé de tout soupçon.

AFFAIRE II : (Epoque Révolutionnaire, An IV)

Il s'agit d'une tentative d'empoisonnement d'un paysan par sa femme à Villelaure. Tentative qui réussit d'ailleurs.

Les soupçons du paysan sont éveillés par deux faits, au cours de son repas, il trouve à sa soupe une saveur extrêmement âcre et constate dans celle-ci la présence d'une poudre rougeâtre. Mais il en a absorbé une certaine quantité et mort s'ensuit après quelques heures.

A l'autopsie, les médecins constatent une raideur des membres, ongles noirs, lèvres violettes, mais surtout un intestin gangrené et le cœur très enflammé.

Le chirurgien de Villelaure conclut à la présence d'un poison corrosif.

La coupable reconnaît s'être servie de la mort au rat qui leur servait à détruire les rats leur causant des dégâts aux élevages de vers à soie.

5 - L - 33.

AFFAIRE III - (dossier 5 L 120, An VI)

L'an VI de la République Française une et indivisible et le 24 Frimaire, un paysan est empoisonné par sa femme.

L'autopsie est ordonnée. Les officiers de Santé Honnorat et Etienne trouvent dans les viscères une poudre qui est, disent-ils, un oxyde métallique et pas autre chose que l'arsenic.

Les juges n'arrivent pas à prouver que la femme est coupable et ne pouvant se prononcer sur l'auteur du crime, les jurés renvoient l'affaire.

AFFAIRE IV

Nous sommes ici en présence d'une *simulation d'empoisonnement*. Simulation qui aurait pu quand même provoquer la mort d'une des pseudo-victimes.

Cette affaire vint devant la Cour le 22 avril 1828. Un paysan trouve son chien empoisonné, il suppose que c'est l'œuvre de son frère ; pour se venger, il s'arrange pour faire accuser celui-ci d'avoir voulu l'empoisonner lui et sa mère. Il organise alors une mise en scène. *Il saupoudre des figues sèches avec de l'arsenic* et les met en évidence sur sa table. Le soir rentrant avec sa mère, il a l'air de les apercevoir pour la première fois et s'écrie à première vue qu'il ne veut point en manger, car elles sont certainement empoisonnées. Sa mère, passant outre, en mange cependant, peu après elle est prise de *terribles coliques*, perd connaissance. Effrayé, il avoue au procès.

La Cour rend un non-lieu.

AFFAIRE V : (dossier 120 u 6)

Nous trouvons ici un empoisonnement par petites doses, donc intoxication lente. Nous en avons pris connaissance par les lettres suivantes :

« 10 mars 1838 - Cotignac

« Monsieur le Procureur Général,

« Le sieur Pasteur vient de mourir à Cotignac, il était marié depuis un mois seulement à une femme qui l'avait épousé contre son gré. *Sa mort a été prompte* et on l'attribue généralement à un crime. *L'opinion publique accuse la femme P.* d'un empoisonnement ; des faits m'ont paru trop graves pour ne pas motiver une descente immédiate... ».

« Le Procureur du Roi : Léon MASSON ».

« 13 mars 1838.

« Les soupçons d'empoisonnement que la famille du sieur J. P. avait élevé contre la veuve de ce dernier et que la généralité des habitants de Cotignac semblait partager, n'ont reçu, jusqu'à ce jour, aucune confirmation. Le Dr Riffard, dont nous avions requis le concours, *n'a remarqué aucune trace de lésion sur l'estomac, ni sur les intestins*. Cependant, les organes ont été apportés à Brignoles pour y être observés avec plus de soin. Le liquide contenu dans l'estomac a été également recueilli avec exactitude et analysé par 2 chimistes nommés sur mon réquisitoire pour cette opération... »

15 mars 1838.

« Il n'est plus permis de conserver les moindres doutes sur la cause qui a occasionné la mort du sieur P. : ce malheureux *a été empoisonné avec de l'arsenic* (acide arsenieux). C'est ce qu'a démontré jusqu'à l'évidence l'analyse chimique du *liquide* trouvé dans l'estomac.

« Les soupçons se portent naturellement sur sa femme A.C., âgée de 24 ans, qui ne l'avait épousé qu'avec répugnance et qui avait obtenu de lui un testament olographe par lequel il lui léguait tout ce dont il avait le droit de disposer en sa faveur. Il paraît que *le poison lui a été administré à plusieurs reprises* et si la veuve P. est coupable, comme tout semble l'annoncer, elle a fait preuve d'un grand raffinement de cruauté, car le premier essai d'empoisonnement remontait au jour des noces et sous prétexte de vouloir être seule à soigner son mari quand il a été malade sous l'effet du poison, elle n'a jamais laissé préparer à personne la boisson qui lui était destinée... ».

AFFAIRE VI : (dossier 118 u 9)

Les coupables sont ici deux femmes — une lettre du Procureur du Roi, en date du 18 juillet 1842, en indique les faits.

« Monsieur le Procureur Général,

« Une affaire d'une très grande importance est en ce moment soumise à l'instruction. Le 30 juin dernier, le sieur C. Barbe, balayeur des rues, est mort à Marseille...

« ...Le jour même le frère du décédé vint faire part de ses soupçons d'empoisonnement que cette mort fait naître. Ils résultaient principalement de ce que la femme B. aurait fait prendre, chez un pharmacien, une quantité notable de Laudanum, qui pouvait avoir été administrée soit par le haut, soit par lavements. C'était fort vague, cependant je me décidais à faire procéder à l'autopsie du cadavre avant l'inhumation. Le docteur Rousset, à qui je confiais ce soin, n'avait remarqué *aucune corrosion sensible dans l'estomac et dans les intestins*, mais il avait été frappé de la présence d'une quantité considérable d'un liquide de la couleur du laudanum. Cependant à ce moment il croyait peu à un crime. Je requis alors la nomination d'experts à l'effet d'examiner les liquides recueillis dans l'estomac et les intestins et la masse intestinale elle-même. Comme c'est par le laudanum que nous supposions qu'il pouvait y avoir empoisonnement, c'est aussi par le laudanum que les experts devaient d'abord rechercher ; j'avais néanmoins demandé qu'ils vérifiassent si la mort avait été occasionnée par l'absorption d'une autre substance vénéneuse. Plusieurs jours ont été employés pour rechercher le *principe de l'opium dans*

les intestins, il n'y a pu être trouvé. Mais lorsque l'idée du crime était presque écartée, l'emploi de l'appareil de Marsh a révélé l'existence d'une quantité considérable d'arsenic. Les experts ont aussitôt demandé l'exhumation du cadavre pour procéder sur d'autres viscères que ceux qui avaient été recueillis et ont de nouveau constaté que B. était mort empoisonné par cette substance... La veuve B. est sage-femme, elle a dû procéder avec mesure et précaution... ».

Par arrêt du 19 mars 1943, la Cour condamne la femme B. et sa mère aux travaux forcés à perpétuité.

Les débats ont fait ressortir la *preuve d'un projet d'empoisonnement*. L'avant-veille de la mort, la coupable administra 32 grammes de laudanum en 2 ou 3 lavements.

Au cours des débats, *les experts*, pour donner plus de poids à leur opinion, *ont dressé un appareil de Marsh dans l'enceinte de la Cour* et ont recherché, en présence du jury, leurs tâches arsenicales. Vive impression sur les jurés.

*Lettre des Experts
à Monsieur le Procureur Général
de la Cour Royale d'AIX*

« Monsieur,

« Notre collègue et ami M. Coquaud, qui avait bien voulu se charger de nous faire rentrer dans les avances que nous avons faites à l'occasion de la procédure instruite contre la veuve Barbe, nous mande que vous ne pourrez requérir le paiement de nos fournitures qu'après que les instruments, dont nous nous sommes servis, auront été reconnus et déposés au greffe de la Cour Royale d'Aix.

« Nous sommes aujourd'hui disposés, comme nous l'avons toujours été, à effectuer le dépôt de ce qui nous reste des instruments et réactifs, toutefois nous devons nous instruire de ce qui s'est passé à ce sujet entre M. le Président des assises et nous.

« Lorsque nous avons prié ce magistrat de nous faire délivrer votre réquisitoire, il nous a demandé si nous ne laisserions pas les instruments qui nous avaient servis dans l'affaire Barbe, nous lui avons répondu que la Cour était en droit d'exiger que ces instruments fussent déposés au Greffe, mais que trois raisons devaient la déterminer à les laisser emporter.

« La première, c'est que ces instruments tels qu'ils sont sortis des expériences, *ne doivent pas servir à de nouveaux experts dans une accusation d'empoisonnement par l'arsenic, parce qu'ils ont renfermé cette substance et que dès lors il y aurait plus que de l'imprudence à les employer.*

« La seconde, c'est que du moment que ces instruments ne doivent plus servir, ils deviennent un embarras.

« La troisième, c'est qu'il y aurait un véritable danger à

conserver au Greffe des instruments maculés, parce qu'un jour celui qui ignorait qu'ils ont été salis par l'arsenic, pourrait avoir l'imprudence de s'en servir : en conséquence, nous avons demandé que ces instruments nous fussent laissés pour continuer des expériences sur les animaux dans l'intérêt de la société ; c'est dans ce cas seulement que ces instruments peuvent encore servir après, toutefois, avoir été purgés aussi parfaitement que de chimistes habiles seuls peuvent essayer de le faire : mais nous n'aurons jamais la pensée de les faire servir dans un nouveau cas de justice criminelle, car alors nous emploierons des vases entièrement neufs, ainsi que nous venons de le faire.

« Plusieurs de ces instruments ont été brisés soit par l'un des experts, soit dans les analyses, quelques-uns ont été égarés par les curieux dont nous n'avons pu nous préserver : nous ne pensons pas que l'on veuille rendre les experts responsables de la perte d'instruments en verre d'une grande fragilité, ce doit être assez d'exiger d'eux le sacrifice de leur temps et d'une grande partie de leurs dépenses personnelles, qui n'ont point été couvertes par ce qui leur a été accordé.

« Si après ces correctes explications, vous persistez, Monsieur le Procureur Général, à vouloir faire déposer ce qui reste des appareils et réactifs, l'un de nous se rendra à Aix pour cet objet afin de prévenir de nouveaux embarras.

« Nous avons l'honneur d'être, Monsieur le Procureur Général, vos très humbles et très obéissants serviteurs.

« ROUSSET DE LA FAUCHÈRE - MÉGNIER.

« Marseille, le 25 mars 1843. »

AFFAIRE VII : Barcelonnette (Dossier 118 U 5)

1^{er} Bureau - N° 7993 a 9

Février 1844

Empoisonnement par une femme sur la personne de son mari

Lettre du Procureur Général

Aix, 19 octobre 44

« Monsieur le Ministre,

« J'ai eu l'honneur de vous faire connaître, par ma dépêche du 26 février dernier, la circonstance de l'empoisonnement du nommé André Audiffret, cultivateur à La Condamine (Basses-Alpes) et les charges relevées dès les premiers pas de l'information contre Catherine Béraud, la veuve poursuivie à raison de ce crime.

« Les experts chimistes de Marseille, à qui l'analyse des principaux viscères extraits du cadavre avait été confiée, ne trouvèrent qu'une très faible quantité d'arsenic dans une partie

distincte du foie : ils supposèrent qu'un accident avait pu faire tomber quelques parcelles d'arsenic dans le bocal qui renfermait cet organe. *Leur rapport est donc négatif.*

« Sur ma réquisition, la Cour Royale, saisie de l'affaire par le renvoi de la Chambre du Conseil du Tribunal de Barcelonnette, ordonne un plus ample informé et les matériaux, que les chimistes de Marseille n'avaient pas employés, furent transmis à Paris où MM. Ollivier (d'Angers), Lecellier et Barse procédèrent à une nouvelle expertise. Il en résulte la découverte *d'une quantité notable d'acide arsénieux dans la portion du foie* où les précédents experts n'avaient pu en découvrir, ainsi que dans *une partie du sang* recueilli lors des opérations de l'autopsie.

« En présence du rapport des chimistes de Paris, Catherine Audiffret fut envoyée devant la Cour d'assises des Basses-Alpes.

« Les débats de cette grave affaire ont commencé le lundi 9 décembre et se sont prolongés bien avant dans la nuit du mardi au mercredi suivant. Ils ont offert un très grand intérêt et des difficultés sérieuses.

« Les experts ont émis deux *opinions contradictoires* : les uns soutenaient qu'il y avait *absorption d'arsenic* pendant la vie d'Audiffret ; les autres, que *cette substance avait été mêlée aux organes après la mort*. Les derniers appuyaient leur raisonnement sur ce que un paquet d'arsenic saisi dans la maison de l'accusée avait été placé, lors de l'emballage des pièces à conviction, sous la bande de papier qui fermait l'un des bocaux remplis d'organes à analyser. Ce fait était vrai, mais il était également exact de dire que les bocaux avaient été hermétiquement fermés. Quoiqu'il en soit, les doutes manifestés par les experts devaient produire une vive impression sur le jury.

« Les témoins appelés pour rapporter les preuves morales sont venus en aide à l'accusation. L'un d'eux, curé de La Condamine, a déclaré qu'Audiffret, avant de mourir, lui avait confié le fatal secret de sa mort prématurée en lui dénonçant sa femme. Le jury, après une longue délibération, a reconnu l'accusée coupable, mais il a admis, en sa faveur, les circonstances atténuantes. La femme A. a été condamnée à la peine de 18 ans de travaux forcés et à l'exposition.

« On a été généralement surpris de l'indulgence de la Cour, la peine de 18 ans est évidemment insuffisante dans une affaire où le jury *n'a admis les circonstances atténuantes que pour écarter la peine de mort*. Cette procédure et le résultat insatisfaisant qu'elle a amené, ont donné lieu à des observations et des instructions que j'ai cru devoir transmettre à un substitut et aux juges du ressort.

« Une lettre aux Procureur du Roi et Juge d'Instruction de Barcelonnette, sur le peu de soin qu'ils ont mis à constater le corps du délit.

« Signé : M. d'Esp. »

Dossier 118 U 5 (suite)

« Aix, 19 octobre 1844

« Monsieur le Procureur du Roi à Barcelonnette,

« Par ma lettre du 15 juin dernier, je vous ai déjà exprimé combien il était à regretter que l'emballage des pièces à conviction, recueillies dans l'affaire Audiffret, eut été fait sans toutes les précautions convenables.

« Des paquets contenant de l'arsenic en poudre avaient été placés sur les bouchons des bocaux n^{os} 4 et 8 qui renfermaient les organes destinés à l'analyse chimique. Il pouvait arriver qu'un accident de voyage fit casser les bocaux et dès lors toute expertise devenait impossible en l'état de mélange qui se serait opéré dans la caisse. Cette hypothèse seule vous fera comprendre ce que les magistrats instructeurs avaient assumé de responsabilité par suite d'un défaut de précaution, je puis même dire d'une imprudence. J'ajoute que cette hypothèse n'était pas impossible, puisque dans le trajet de Marseille à Paris, le bocal n^o 5 s'est cassé, heureusement que Monsieur le Juge d'Instruction de Marseille avait réparé la faute commise à Barcelonnette.

« Devant la Cour d'appel des Basses-Alpes, deux experts ont soutenu que, malgré la conservation des bocaux n^{os} 4 et 8, il pourrait se faire encore que des parcelles d'arsenic se fussent mêlées aux organes.

« Il est résulté de leur rapport des entraves sérieuses pour l'accusation, des incertitudes pour le Jury.

« Afin d'ajouter à ces incertitudes, la défense a soutenu qu'on s'était servi, lors de l'autopsie, de vases pris dans la maison d'Audiffret. Rien, dans l'information, ne constatait le contraire ; on en tirait la conséquence, que ces vases ou plats, employés à recueillir les viscères extraits du cadavre, pouvant avoir été en contact avec les préparations arsénicales saisies, faisaient naître le doute sur l'origine du poison retrouvé par les experts.

« Dans les opérations de l'autopsie, comme dans toutes celles qui sont destinées à établir le corps du délit, les précautions les plus minutieuses ne sauraient être négligées sans danger pour l'administration et la justice. Il est également très dangereux de ne pas le constater avec soin lorsqu'elles ont été prises.

« Vous comprendrez, Monsieur le Procureur du Roi, toute l'importance des faits que je relève et je suis persuadé qu'à l'avenir vous tiendrez la main à ce que les informations que vous serez appelé à surveiller soient à l'abri de tout reproche.

« Signé : M. d'Esp. »

Experts de Marseille : ROUSSET, Docteur en Médecine ; RIVIÈRE DE SOUCHÈRE, Professeur de Chimie Ecole Communale ; MEYNIER, Professeur de Chimie Ecole Secondaire de Médecine.

AFFAIRE VIII : (Dossier 118 U 6 - 1850)

Nous avons ici une expertise négative prouvant bien qu'il n'y a pas eu empoisonnement.

Deux paysans pour sceller leur réconciliation dînent ensemble, un des deux, à son retour chez lui, donne des symptômes d'empoisonnement (*salivation abondante, pouls accéléré, teint pâle, sensation de brûlure interne, vomissements, mort*), d'où expertise.

CONCLUSION DES EXPERTS DE PARIS

— De tout ce qui précède, nous concluons qu'il n'existe pas de substances vénéneuses dans les organes qu'on nous a chargés d'analyser, que le terrain ne contient que des traces à peine sensible de Cu ou de Pb comme on en trouve le plus souvent à l'état normal ; mais qu'il est *légèrement arsenical*, mais n'a pas laissé filtrer d'arsenic dans les organes du corps exhumé.

« Cette circonstance a dû être signalée par nous aux magistrats afin qu'ils puissent, *dans un cas où l'on trouverait de l'arsenic dans un corps, repousser l'argument souvent posé, à savoir que : si le terrain est arsenical, c'est lui qui a fourni le poison trouvé dans les organes d'un cadavre.* »

Rapport de MM. LESUEUR et CHEVALLIER, de Paris.

AFFAIRE IX : Non-Lieu (Dossier 118 U 5)

Barcelonnette.

Pour ce procès, le diagnostic des médecins pendant la maladie de la victime est en contradiction avec le résultat de l'expertise. Il s'agit de l'empoisonnement d'un paysan par sa femme.

Les médecins soutiennent qu'il a succombé à un choléra sporadique, puisque la diarrhée a précédé les vomissements et non à un poison, car c'eut été l'inverse.

Au cours de l'expertise, les chimistes constatent *la présence d'arsenic dans les viscères*. Elle est due à l'ingestion de mort au rat, achetée peu avant par la victime.

AFFAIRE X : (Dossier 115 U 10) - Marseille 1868

Cinq personnes furent inculpées dans cette affaire, dont trois coupables et leurs deux complices. Nous avons trouvé les détails de l'audience de ce procès qui fut célèbre à l'époque en tant que Procès des Empoisonneuses de Marseille.

AUDIENCE DU JEUDI 3 DECEMBRE 1868

...Le 28 août dernier, un de MM. les Commissaires de Police de Marseille recevait d'un ouvrier maçon, le sieur Barthélemy Marino, les plus étranges révélations et, au premier abord, les plus incroyables. Cet ouvrier assurait que trois femmes, récemment veuves, avaient empoisonné leurs maris avec l'aide et le concours d'un herboriste, nommé Foye et d'une certaine F.L., connue dans son quartier comme pratiquant l'art de tirer les cartes. M..., qui était l'ami de l'une d'elles, avait appris que celle-ci se préparait à empoisonner sa propre femme. L'information qui a été ouverte, a confirmé, en les complétant, les dires de Marino... Les trois femmes avouent.

Audition des témoins :

On a trouvé au cours de la perquisition deux flacons dont un contient 30 gr. d'arsenic, un paquet de poudre et un paquet de belladone.

2^{me} témoin : (Pascal Alexandre, pharmacien-chimiste à Marseille) a examiné les poudres et les plantes qu'il a reconnu être de *l'acide arsénieux* et de *la belladone*.

Cet acide était pur, préparé pour l'usage des laboratoires... Le témoin a trouvé aussi, chez la femme Ville, de la chélidoine, plante de la famille des papaverascées, peu employée, mais que les expériences de M. Orfila sur les chiens ont prouvée vénéneuse. Le témoin montre les paquets pliés, dans le journal (« Le Diable » en caractère rouge); remis par M... au Commissaire, il s'agit de ce qui devait servir à empoisonner la femme de M... *Ils contiennent de l'arsenic et de la belladone*. Le paquet trouvé par le premier témoin était de *l'acide oxalique*, poison qu'on livre facilement. Quant aux autres paquets, ils contenaient du sel de nitre.

3^{me} témoin : (Broquier Bruno, chirurgien en chef des Hospices de Marseille) a fait faire exhumer Salvago dont la femme constata l'identité. Il fit l'autopsie; la putréfaction étant très avancée, il ne restait qu'un *amas informe de putrilage du côté*

de l'estomac qui fut extrait et mis en bocal avec une portion de terre.

Même chose fut faite pour le cadavre de Ville. La putréfaction de Gabriel, enseveli depuis 25 jours, était très peu avancée eu égard à la saison. On prit également des viscères. A la Faculté des Sciences on commença par les viscères de Gabriel. *On rechercha d'abord la belladone qui, comme alcali végétal, est facilement volatilisable, mais aucune expérience, pas même celle faite sur la pupille d'un lapin vivant (la belladone a la singulière propriété de dilater la pupille), n'a démontré l'existence de la présence de la belladone.* Les réactifs essayés avec soin, à blanc, ont démontré, *par l'appareil de Marsh, des tâches à l'arsenic.* Les mêmes expériences opérées par deux fois, *sur les restes de Ville, ont donné un résultat à peu près négatif. Le cadavre de Salvago contenait assez d'arsenic pour expliquer sa mort.*

M. C. — *Une dernière dose d'arsenic a-t-elle pu être administrée 8 jours avant la mort ?*

R. — *Nous en aurions probablement trouvé encore.*

Le Procureur Général. — Le poison administré à une époque antérieure a-t-il pu amener la mort ?

R. — *Oui, car ce poison, très violent, produit dans les muqueuses des ulcérations qui amènent l'entérite, des diarrhées qui peuvent déterminer la mort.*

M. C. — Comment s'explique la différence entre les cadavres de Salvago et Ville ?

R. — *Peu importe l'époque où l'on cherche le poison, mais non celle où on l'a administrée avant la mort.*

M. de S. — L'arsenic n'est-il pas placé ailleurs que dans les poisons corrosifs ?

R. — L'arsenic agit aussi quelquefois par asphyxie, en quelques heures et sans douleur, mais c'est exceptionnel.

4^{me} témoin : (Rousset, Professeur à l'Ecole de Médecine de Marseille).

On admet dans la science que *l'arsenic peut être comme tous les poisons (sauf différence dans les délais) naturellement éliminé dans un mois au plus.* Il n'est pas étonnant que les auteurs ne soient pas d'accord sur les délais d'élimination à cause des différences individuelles des doses, etc... Le témoin assure que *l'emploi simultané de la belladone et de l'arsenic devaient produire des symptômes déroutant les médecins.*

Les poisons avaient été procurés par un herboriste Joye, déjà condamné à Toulon pour exercice illégal de la médecine. (Ces produits lui avaient été confiés par un pharmacien sur le point de faire faillite). D'après l'Instruction, il opérait de la manière suivante :

Il faisait donner d'abord une dose légère d'arsenic, provoquant ainsi des symptômes inflammatoires. Puis faisait boire une infusion de belladone donnant par là des signes de typhoïde. Il faisait administrer alternativement par la suite arsenic et belladone jusqu'à ce que mort s'en suive, déroutant par là les médecins. La dernière victime avait été empoisonnée par petites doses, puis trouvant la mort trop lente une dernière forte dose lui fut donnée.

Elles sont alors condamnées aux travaux forcés à perpétuité, sauf la moins coupable qui, elle, a 20 ans de travaux forcés.

AFFAIRE XI (dossier 117 u 4)

Le coupable est un vétérinaire (en février 1868). On apprend qu'il a empoisonné sa belle-sœur et son beau-frère. Tous deux ont eu des morts similaires avec tous *les signes d'une intoxication aigue*.

L'expertise révèle avec l'appareil de Marsh la présence d'arsenic. L'inculpé se suicide, l'information est close.

AFFAIRE XII (connue sous le nom d'affaire des vinn d'Hyères)

Plusieurs personnes furent intoxiquées. Le vin avait été plâtré par erreur avec de l'anhydride arsénieux. *Les échantillons prélevés contenaient 0 gr. 16 d'anhydride arsénieux par litre.*

AFFAIRE XIII (81)

En 1893 à Marseille un homme succombe à St-G... Le médecin délivre le certificat d'inhumer sans l'avoir soigné, ni assisté au décès. Cependant après une dénonciation, l'autopsie est faite.

Les experts Flavard et Caillol de Coucy trouvent de l'arsenic dans l'intestin et l'estomac, donc absorption peu avant la mort. Ils en trouvent aussi dans les reins. *Ils considèrent qu'une préparation arsenicale a dû être administrée à plusieurs reprises.*

Le malade après une pleuro-pneumonie avait éprouvé des *douleurs violentes, nausées, vomissements et soif inextinguible*. Sa femme avait obtenu de la liqueur de Fowler à plusieurs reprises et sans ordonnance. Condamnation à mort.

AFFAIRE XIV (45)

Se situe à Châteaurenard en 1897. Les coupables, un cultivateur et sa femme sont dénoncés par leur domestique. Ils

auraient empoisonné leur oncle mort en février. Le médecin avait diagnostiqué : *endocardite locale*. L'expertise faite par le professeur Domergue met en évidence la *présence d'arsenic*. Ils avouent avoir par deux fois auparavant essayé de l'empoisonner avec du sulfate de cuivre mélangé à du café.

Sont condamnés respectivement à 15 et 20 ans de travaux forcés et 10 ans d'interdiction de séjour.

AFFAIRE XV

Béaucoup plus récente, date de 1927. Cette affaire émeut alors fortement l'opinion publique, en effet : un patient qui se trouvait dans le cabinet d'un médecin tombe en syncope. Celui-ci n'arrive pas à le faire revenir à lui, obéissant à on ne sait quel mobile, il cache alors le cadavre dans un placard. L'affaire est découverte et le médecin accusé d'empoisonnement : il avait les quelques heures précédant la mort fait une piqûre à son client. Grand procès, expertise du professeur Barral niant l'hypothèse d'un empoisonnement. Les circonstances sont telles cependant que le jury déclare coupable et condamne aux travaux forcés à perpétuité. Au cours du compte rendu de l'expertise, il est dit ceci :

« Nous, soussigné, docteur Barral Etienne, professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon, expert auprès des Tribunaux, demeurant à Lyon, rue Boissac :

« Serment prêté, nous nous sommes transporté le 17 juin au cimetière Saint-Pierre. Après avoir constaté l'intégrité des scellés, nous avons enfermé dans une caisse avec de la sciure de bois, les trois bocaux contenant les organes à analyser. Cette caisse a été transportée à Lyon, dans notre laboratoire de la Faculté de Médecine et de Pharmacie.

« La cantine n° 1, du poids total de 1.990 grammes, renfermait :

« 1° Une partie (800 grammes) du cerveau et des méninges, sous forme d'une bouillie blanchâtre ;

« 2° Une partie du cuir chevelu et des cheveux.

« A l'ouverture, odeur nauséabonde et fortement ammoniacale ; réaction très alcaline.

« Le bocal n° 2, d'un poids total de 1.980 grammes, contenait :

« 1° Une partie (244 grammes) du poumon, de réaction acide en certains endroits, alcaline en d'autres ;

« 2° Le cœur, du poids de 285 grammes, très légèrement acide, aplati, ratatiné ;

« 3° Le maxillaire inférieur, des fragments de côte, d'orteils, etc. ;

« 4° 125 grammes de muscles de réaction acide.

« Dans la cantine n° 3, dont l'odeur cadavérique et nauséabonde était moins intense que celle des deux autres et dont l'atmosphère ne renfermait pas d'ammoniaque, nous avons trouvé :

« 1° Les deux reins, du poids de 215 grammes, de couleur noir brun, légèrement acides ;

« 2° L'estomac (157 grammes), acide au tournesol de couleur feuille morte ;

« 3° Une faible partie (260 grammes seulement) de l'intestin légèrement acide, neutre en quelques points, de couleur feuille morte ;

« 4° 660 grammes seulement de foie, légèrement acide, neutre en quelques points, de couleur noir brun ;

« 5° La vessie (63 grammes) très légèrement acide, de couleur feuille morte ;

« 6° Au fond du bocal, 61 grammes d'une masse gélatineuse ressemblant à de la gelée de groseilles, retirée de la cage thoracique pendant l'autopsie.

« Tous les organes, en pleine putréfaction, d'odeur cadavérique nauséabonde, dégageaient de l'ammoniaque, même ceux dont les tissus avaient une réaction acide au tournesol, probablement par la présence d'acides aminés. A la fermentation ammoniacale avait succédé la fermentation butyrique, sous l'influence de la température ambiante élevée. A part la matière cérébrale d'un blanc grisâtre, les viscères avaient une teinte feuille morte foncée ou noire.

« Dans chacun des bocaux se trouvait une matière plus ou moins visqueuse, probablement mélange de sang et de divers liquides putréfiés provenant des organes enfermés dans chacun des bocaux. Par suite de ce mélange, certaines recherches ont manqué de précision ; chaque organe aurait dû être mis dans un bocal séparé.

« La recherche des poisons a été rendue très laborieuse et très délicate par :

« 1° Le manque de renseignements sur le genre de poisons ayant pu déterminer la mort et sur les symptômes physiologiques ayant précédé la mort ;

« 2° La trop petite quantité de certains organes prélevés (intestins, foie, poulmons, muscles) ;

« 3° Enfin, la putréfaction très avancée.

« RECHERCHE DES MÉTAUX TOXIQUES. — Après distillation des organes avec de l'eau distillée, nous avons procédé à la destruction des matières organiques contenues dans le ballon, dans le but de minéraliser les organes et de rechercher les poisons métalliques.

« La méthode de Frésenius et Babo, perfectionnée par Ogier et Kohn-Abrest, par le chlore naissant formé dans l'action de l'acide chlorhydrique sur le chlorate de potassium, employé d'abord pour l'échantillon moyen et deux organes dans le but d'éviter des pertes, ne nous a pas donné des résultats satisfaisants, car il reste beaucoup de matières organiques non détruites ; de plus l'arsenic à l'état de composés organiques n'est pas totalement minéralisé, il y a des pertes très importantes. Dans ces cas, nous avons dû achever la destruction par la méthode azoto-sulfurique de Gautier modifiée, qui produit une minéralisation complète.

« Dans la plupart des cas, nous avons obtenu la minéralisation par la méthode de Denigès, de façon à obtenir un résidu sulfurique incolore.

« Ce résidu a été additionné d'un peu d'eau, soumis à l'ébullition pour chasser les composés nitrés, dilué à un volume égal en centimètres cubes, au nombre de grammes de l'organisme utilisé.

« **ARSENIC.** — Nous avons prélevé un volume connu de ce liquide de 5 à 80 centimètres cubes suivant le cas, pour le dosage de l'arsenic par la méthode Cribier, méthode permettant de doser très exactement l'arsenic dans une très petite quantité de liquide. Les taches obtenues sur papier ont été conservées comme pièce à conviction.

« Le reste du liquide a été additionné d'un peu d'anhydride sulfureux destiné à réduire l'acide arsénique à l'état d'acide arsénieux. Après avoir porté à l'ébullition pour chasser l'excès d'anhydride sulfureux, nous avons fait passer pendant plusieurs heures de l'hydrogène sulfuré dans le liquide chaud. Après vingt-quatre heures de repos dans un récipient bouché, le précipité a été recueilli sur un filtre et bien lavé à l'eau bouillante.

« Sur ce précipité, nous avons fait tomber, goutte à goutte, de l'ammoniaque au tiers pour dissoudre le sulfure d'arsenic. La solution ammoniacale a été évaporée au bain-marie à la moitié de son volume pour chasser la plus grande partie d'ammoniaque, puis elle a été additionnée d'un excès d'acide azotique pur pour transformer le sulfure d'arsenic en acide arsénique. Après évaporation à siccité, le résidu a été additionné d'un peu d'acide sulfurique et de quelques centimètres cubes d'eau ; le liquide porté à l'ébullition pendant quelques minutes, a été refroidi, puis versé dans l'appareil Marsh pour la recherche de l'arsenic ; les anneaux obtenus dans les tubes semi-capillaires servent de pièces à conviction ; ou bien les tubes sont pesés avant et après la dissolution dans l'acide azotique ; la différence donnant le poids de l'arsenic. Cette solution azotique évaporée à siccité, additionnée d'un peu d'ammoniaque et évaporée à nouveau, reprise par l'eau, permet d'obte-

nir une solution neutre, qui donne un précipité rouge brique par l'azotate d'argent (pièce à conviction). La pesée directe de l'arsenic a pu être faite seulement pour l'échantillon moyen, le résultat est le même que celui obtenu par la méthode de Cribier. La quantité d'arsenic des autres anneaux était trop faible pour être pesée.

« L'échantillon moyen contient beaucoup plus d'arsenic que chacun des viscères pris séparément. Cela provient du sang putréfié, fort difficile à reconnaître, qui se trouvait au fond du deuxième bocal renfermant le cœur, très aplati. La quantité de sang nous a paru trop minime pour en faire une analyse spéciale, c'est pourquoi nous l'avons ajouté à l'échantillon moyen.

« Cela prouve que le sang renfermait une quantité beaucoup plus grande d'arsenic que tous les autres organes ; par conséquent le composé arsenical a été injecté dans le torrent circulatoire, dans une veine très probablement.

« D'une part, la faible portion d'arsenic trouvé dans la partie de l'échantillon moyen insoluble dans l'alcool ; d'autre part, la très minime quantité d'arsenic trouvé tout d'abord dans l'échantillon moyen par la méthode de la destruction des matières organiques au moyen du chlore, nous prouvent que la substance arsenicale injectée dans une veine est un composé organique tel l'arsénobenzol ou le novarsénobenzol. Ces corps ne sont en effet que partiellement décomposée par le chlore, tandis qu'ils le sont totalement par le mélange azoto-sulfurique.

« Il n'y a pas eu ingestion gastro-intestinale, car l'estomac et l'intestin renferment une quantité trop minime d'arsenic, environ dix fois moins que dans le muscle.

« L'injection du composé arsenical organique dans une veine a été faite très peu de temps avant la mort, car il n'a sensiblement pas eu le temps d'arriver jusqu'au cerveau ! D'autre part, les organes peu irrigués par le sang en ont reçu une très minime quantité.

« Pour calculer approximativement le poids d'arsenic trouvé dans le corps de X....., il suffit de multiplier le poids moyen de chaque organe, exprimé en kilog, par la quantité d'arsenic trouvé par kilogramme. En supposant que les os ne renfermaient pas d'arsenic et en admettant que le poids du tissu musculaire était de 30 kilogs, poids moyen normal, nous avons 48 milligrammes d'arsenic pour le tissu musculaire, le calcul nous donne 2 mgr. pour les viscères, soit 50 mgr. 17 pour la totalité de l'arsenic. Il faut cependant ajouter une quantité inconnue d'arsenic, mais pourtant minime, pour le sang extravasé dans le bocal n° 2.

« Nous pouvons admettre qu'il y avait au maximum et

avec les pertes, de 55 à 60 milligrammes d'arsenic dans le cadavre de X...

« Dans de nombreux traitements arsenicaux, notamment dans le traitement de la syphilis, on fait des injections intraveineuses de composé organique de l'arsenic, généralement, soit d'arsénobenzol (chlorhydrate de dioxy-diaminoarsénobenzol) portant différents noms (salvarsan, 606, soit de novarsénobenzol (dioxydiamino-arsénobenzol, monométhylène-sulfonate de sodium) appelé aussi néosalvarsan ou 914 qui renfermait environ le tiers de leur poids d'arsenic.

« L'arsénobenzol contient 34 % d'arsenic.

« Le novarsénobenzol 27 %.

« A chaque injection intraveineuse, il est injecté de 0,20 à 0 gr. 60 d'arsénobenzol, soit une dose variant de 70 à 200 milligrammes d'arsenic par injection.

« Pour le novarsénobenzol, le plus employé actuellement, on injecte de 0 gr. 15 à 0 gr. 90, correspondant à une dose de 40 à 243 milligrammes d'arsenic.

« Par conséquent, la quantité d'arsenic trouvée dans le cadavre de X... correspond à une injection faible, mais normale d'environ 0 gr. 20 d'arsénobenzol ou de novarsénobenzol, c'est-à-dire une quantité non toxique, bien au-dessous de la dose mortelle.

« D'autre part, la mort consécutive à une injection d'arsénobenzol ou de novarsénobenzol n'est pas une rareté, car elle est au moins de 1 sur 3 à 4.000, d'après une statistique qui ne comprend certainement pas tous les cas.

« La quantité d'arsenic était minime, insuffisante pour donner la mort. Nous nous trouvons en présence d'un de ces accidents mortels, généralement inexpliqués, provenant d'une susceptibilité particulière de certains organismes, accidents que l'on a malheureusement parfois à déplorer dans la pratique médicale. »

Au cours du procès un témoin déclara : « On peut considérer comme favorable l'accusation, le fait que M. B. totalise l'arsenic contenu dans les muscles avec celui contenu dans les viscères. C'est celui-ci qui doit entrer en ligne de compte au point de vue toxicologique. »

Alors que l'expertise nie qu'il y ait assassinat, les jurés eux répondent à la question par Oui, amenés à cela par toutes les circonstances défavorables à l'accusé qui entourèrent la mort de X. La peine fut les travaux forcés à perpétuité.

Nous citons maintenant à titre de mémoire quatre affaires sur lesquelles nous n'avons trouvé aucun document pour les deux premières et qui ne sont pas encore classées pour les deux dernières.

En 1878 : Une femme est condamnée aux travaux forcés à perpétuité, elle a commis trois fois le même crime à l'aide de *mort au rat*.

En 1871 elle empoisonne une femme ;

En 1876, elle empoisonne un homme ;

En 1878, elle empoisonne son mari.

En 1912 : Un homme a tué sa femme avec de l'arsenic — 20 ans de travaux forcés.

En 1943 : Une famille est victime d'un empoisonnement par de *l'arséniate* mis dans l'eau de boisson. Mort de plusieurs personnes. Suicide de la coupable-éteignant l'action judiciaire.

En 1947 : Un bébé meurt après ingestion d'arsenic.

DISCUSSION

Au cours des affaires précédemment énumérées, nous désignons sous le nom d'*arsenic*, les composés oxygénés anhydrides arsénieux et arsénique ainsi que leurs sels arsénites et arséniates (d'autant plus toxiques qu'ils sont solubles). Quant à l'énumération, des symptômes de l'intoxication arsenicale, que nous présentons dans notre tableau, elle se rapporte uniquement aux composés minéraux de l'arsenic — les composés organiques n'ayant pas de toxicité notable. Il suffit pour le mettre en évidence de comparer la dose toxique (milligramme d'arsenic par kg. de cobaye, en injection sous-cutanée) de deux composés appartenant chacun à un des groupes précédents. Prenons par exemple :

— l'anhydride arsénieux (% d'arsenic 75,7) qui a une dose toxique de l'ordre de 1 ;

— et l'arrhénal (% d'arsenic 25,7) qui a une dose toxique de l'ordre de 200.

Les dérivés organiques ont cependant une action congestive qui se manifeste par de petits foyers hémorragiques, des accidents nerveux, congestion générale. Mais leur action est encore trop faible à ce point de vue pour tenter les criminels.

La recherche de l'arsenic est assez délicate, en effet l'on peut constater sa présence presque partout, aussi est-il nécessaire de prendre certaines précautions au cours de l'expertise.

Les réactifs essayés à blanc doivent être exempts de toutes traces de ce métalloïde. Des parties de vêtements de la victime, de la terre et des morceaux d'éléments ayant été en contact avec le corps doivent être prélevés en analysés.

D'autre part *l'arsenic existe à l'état normal dans le corps humain dans la proportion de 2/10 à 3/10 mg.* Il peut y avoir aussi *accumulation thérapeutique*. D'où la *quantité de toxique trouvé doit se chiffrer par milligramme par kilo d'organe*,

pour les organes les plus pauvres (centres nerveux) et par centigramme ou même décigramme pour les viscères de localisation et d'élimination.

Mais il est une question à laquelle l'expert ne peut que très rarement répondre, c'est de savoir sous quelle forme l'arsenic a été ingéré. S'il y a eu emploi d'anhydride arsénieux on peut en retrouver dans l'estomac à l'état de particules (solubilité lente) de même pour l'orpiment. Pour les dérivés organiques, le fait d'obtenir un résultat négatif par la méthode d'Ogier indique la présence de cacodylate ou d'arrhénal. Mais il est en général très difficile de pouvoir se prononcer.

Notons qu'il est nécessaire à l'expert d'être très affirmatif dans ses conclusions sur un empoisonnement par l'arsenic, la moindre hésitation pouvait être mise à profit par le jury — ou la défense.

Reprenons les affaires énumérées : d'une manière générale nous pouvons remarquer *que ce n'est qu'à partir de 1836 (Marsh) que nous nous trouvons en présence de conclusions plus correctement obtenues.* Mais par la suite cependant les experts se heurtent encore à des difficultés.

D'autre part dans une seule affaire il est mentionné que l'arsenic ait été employé à l'état de dérivé organique. Il est très rare même d'être renseigné exactement sur la forme sous laquelle il a été absorbé.

AFFAIRE I. — Les symptômes présentés par le malade sont les suivants : *vomissement et coliques violentes* qualifiées de mouvements extraordinaires par le rapport. Au lieu de la poudre de Perles on a administré de la poudre d'émeraude.

Les experts considèrent le produit examiné par eux comme de l'émeraude et non de l'arsenic ou autres. Ils supposent que l'effet de cette poudre est dû à la présence dans celle-ci d'esprit vitriolé, c'est-à-dire de *sulfate*, ils prétendent d'ailleurs que ce sulfate devait causer les vomissements, ce qui est possible. Ils font appel ensuite à la présence d'un deuxième élément : *le feu*, commençant par là à émettre la future théorie du phlogistique — qui sera en honneur cinquante ans plus tard. Toute discussion serait superflue.

Il est normal que l'émeraude pulvérisée ait provoqué ces réactions chez un malade ayant l'intestin en mauvais état, ne serait-ce que par son indigestibilité. Notons cependant que l'émeraude est un *silicoaluminate de glucinium* auquel correspond le modérateur des « piles » à production d'énergie atomique, le *beryllium* (réactions nucléaires, émission de neutrons sous l'action des particules et absorption des neutrons, dernière expérience de Chicago en 1940).

Il est certain que la présence de ce corps suffisait pour provoquer de graves perturbations dans un organisme. Nous

voyons aussi que les experts bien que concluant l'innocence du maître apothicaire, ne font état *d'aucune expérience analytique*. Sans doute se sont-ils basés sur l'aspect seul de la poudre pour tirer leurs déductions.

AFFAIRE II. — Nous ne trouvons pas trace d'expertise dans ce procès.

Les soupçons émis par la victime ont attiré l'attention de la justice sur sa mort suspecte.

On voit toute l'importance de l'autopsie, puisque celle-ci apporte des indices probants : *l'intestin paraît gangréné, le cœur très enflammé avec des taches ecchymotiques*.

Les conclusions du chirurgien correspondent bien aux aveux de la coupable. *Le premier dit poison corrosif, la seconde mort au rat*. Il y a donc eu empoisonnement par l'arsenic.

AFFAIRE III. — *Pas d'expertise* non plus dans cette affaire. L'autopsie est positive, la présence d'un oxyde métallique qui n'a pas fini d'être solubilisé, ni absorbé indique qu'il y a eu emploi d'arsenic.

Nous pouvons assurer même que cette présence de particules devait correspondre à de l'anhydride arsénieux. La justice ne prend pourtant pas de décision.

AFFAIRE IV. — Nous voyons ici, que s'il y a simulation d'empoisonnement, l'ingestion de figues saupoudrées d'arsenic provoque cependant un commencement d'intoxication.

Au lieu d'obtenir le résultat escompté, le principal acteur de cette affaire risque de tuer sa mère. Cependant *il n'y a pas eu préméditation d'empoisonnement* alors qu'il y aurait pu y avoir, par la présence du poison, homicide que nous qualifierions d'involontaire.

Pas d'expertise.

AFFAIRE V. — Notons ici *l'antagonisme entre les résultats de l'autopsie et de l'expertise*. L'autopsie est négative, *pas de lésions dans l'estomac, pas de lésions dans l'intestin*.

L'expertise, elle, indique *présence d'arsenic dans le contenu stomacal*. On apprend par la suite que le poison a été administré à plusieurs reprises, donc à petites doses : d'où il y a eu *intoxication lente*, l'autopsie aurait dû porter aussi sur le cerveau, les muscles, la moelle, le foie, le cœur, etc.; où *la localisation aurait dû être mise en évidence*. Si les experts ont trouvé dans le contenu stomacal de l'arsenic, c'est que *la dernière dose de poison avait dû être administrée juste avant la mort*. Elle devait être beaucoup plus forte que les précédentes.

L'expertise elle aussi aurait dû porter sur un échantillon moyen de l'ensemble des viscères.

S'il y avait eu dosage, le chiffre donné n'aurait en effet correspondu à aucune réalité.

AFFAIRE VI. — Lorsque cette affaire fut mise entre les mains de la justice la mort du nommé B paraissait avoir été causée par du laudanum.

L'autopsie n'indique aucun fait particulier. *L'estomac et l'intestin sont normaux. L'expertise commence par la recherche du laudanum.* Les principes de l'opium ne sont pas trouvés.

A ce point de vue expertise négative : cependant l'accusée avoue par la suite avoir administré 32 gr. de laudanum en lavement. Celui-ci a dû être absorbé en partie par la muqueuse intestinale. D'autre part le liquide stomacal rappelle la teinte du laudanum, *ceci doit être dû à la présence de la crocine*, principe colorant au safran contenu dans cette teinture d'opium. *La victime a donc dû en absorber par la voie buccale.*

Si les experts n'ont rien trouvé, c'est d'abord parce que une partie du laudanum a dû être rejetée par les vomissements, l'autre par les selles. D'autre part la morphine disparaît très rapidement avec la putréfaction. Elle aurait dû être recherchée dans les organes de localisation. Elle se détruit aussi rapidement *in vivo* et son extraction par le chloroforme alcalin est difficile. Mais les experts ne nous indiquent pas la marche suivie par eux, ce qui ne nous permet pas de pouvoir discuter ce dernier point.

L'emploi de l'appareil Marsh montre alors la présence d'une quantité notable d'arsenic. L'expérience est répétée à plusieurs reprises et chaque fois positive. Même celle faite devant les jurés. L'autopsie ne correspond alors plus du tout à ce résultat. Celle-ci n'a pas dû être effectuée avec tous les soins et l'observation nécessaire. *L'estomac devait présenter des lésions et l'intestin aurait dû être gangréné. Le cœur et les autres viscères auraient dû être eux aussi observés.*

Notons aussi qu'aucun dosage n'a été fait, la quantité notable d'arsenic décelée par les taches dans l'appareil suffit à satisfaire les experts — heureux d'avoir enfin trouvé quelque chose, alors que la recherche de l'opium ne leur avait donné que des déboires. (La dose donnée au malade en lavement représentait plus de cinq fois la dose maxima de 24 heures qui est de 6 gr.).

Elle était suffisante pour tuer la victime.

Il est intéressant de noter par ailleurs leurs démêlés avec le Procureur général au sujet des instruments ayant servi à l'expérience. Nous voyons donc que deux poisons ont été administrés simultanément.

AFFAIRE VII. — Deux expertises, une à Marseille, une seconde à Paris.

Deux conclusions opposées. — Résultat : incertitude du Jury au moment du procès et entraves pour l'accusation. Les premiers trouvent une faible quantité d'arsenic dans le foie. Leur déduction est assez étonnante. Les phénomènes de l'em-

poisonnement ne permettent pas, disent-ils, d'expliquer la localisation de l'arsenic dans le foie. *Donc l'arsenic trouvé a une origine étrangère à la mort.* Heureusement les experts de Paris trouvent, à leur tour, *une grande quantité d'arsenic et dans le foie et dans le sang. Il y a bien eu empoisonnement.*

Il ne faut pas nous étonner outre mesure de l'assertion des experts marseillais; en effet, ce n'est qu'à partir de 1905 que Denigès arrive à prouver irréfutablement *que le foie est l'organe de plus grande localisation de l'arsenic* — et nous sommes en 1844.

Ils parlent de faible quantité alors que leurs confrères parlent de quantité notable. Les premières expériences n'ont pas dû être assez poussées. Pourtant pas de dosage.

Nous n'avons pas trouvé trace de l'autopsie, elle aurait pu servir à mettre les experts sur la bonne voie.

AFFAIRE VIII. — Les symptômes qui précèdent la mort ressemblent à ceux d'un empoisonnement.

L'expertise cependant est négative. Pas d'arsenic dans les viscères alors qu'il y en a, dans le terrain prélevé, à l'état de traces.

Les experts émettent un principe qui aurait pu aider les experts de Marseille dans l'affaire précédente. Notons qu'un des experts de cette affaire était aussi commis aux recherches du précédent procès et que ce n'est donc pas sans raison qu'il explique ce principe aux magistrats.

La pseudo-victime est donc morte d'une mort naturelle (ulcère de l'estomac avec brusque péritonite sans doute ou autre affection).

AFFAIRE IX. — Présence d'arsenic à l'expertise. Les médecins avaient déclaré *mort par choléra sporadique.* Ils se basent sur le fait que la diarrhée a précédé les vomissements. Nous savons la *similitude entre le choléra nostras et l'intoxication arsenicale.* L'entérite et la diarrhée ont pu être provoquées par des doses très faibles d'arsenic et ne donner que peu à peu lieu à des vomissements. *Il se peut que la coupable ait commencé par des faibles doses puis, n'ayant pas de résultat, ait administré une dose plus forte.* Le raisonnement des médecins était donc faux. Sans doute entendaient-ils par choléra sporadique, le choléra nostras, non contagieux et à base de colibacillose. Pas de trace d'autopsie, ni de dosage.

AFFAIRE X. — Les symptômes présentés par les victimes n'avaient pas inquiété outre mesure l'opinion médicale — en effet, le fait d'être déroutée dans leurs diagnostics n'avait pas éveillé les soupçons des médecins.

Remarquons aussi que *l'autopsie des trois corps ne révèle aucun indice positif.*

L'expertise de la victime donne un résultat *négalif pour la belladone et positif pour l'arsenic*. Bien que la coupable ait avoué avoir employé simultanément des deux poisons, dans le but d'induire en erreur le médecin. Nous voyons le quatrième témoin, le Dr R., affirmer ce dernier point. (Nous étudierons la recherche de la belladone dans le chapitre qui lui est consacré).

Sans doute l'action de la belladone, parasympatholitique, pouvait contrarier celle de l'arsenic par diminution du péristaltisme intestinal alors que celui-ci provoquait une gastro-entérite aiguë. Cependant, il eut fallu qu'elle soit administrée à faible dose pour produire une accélération du cœur pendant que *la rapidité des pulsations était diminuée par l'arsenic*. Son action essentielle étant une accélération cardiaque.

La deuxième recherche par l'appareil de Marsh est négative, pourtant il y a eu empoisonnement par l'arsenic. Le quatrième témoin fixe le délai d'élimination à un mois au plus. En effet, nous savons que celle-ci dépasse rarement une durée de 40 jours. Cette victime était morte depuis plusieurs mois, même s'il y avait eu la présence de petites doses d'arsenic à l'expertise, cela n'eut pas été suffisant pour affirmer qu'il y ait eu intoxication, ni pour l'infirmier. Des aveux complets des coupables assureront cependant que l'arsenic a servi pour cette victime.

Notons aussi l'assertion d'un des témoins sur l'action par asphyxie de l'arsenic. Mais l'action de celui-ci est surtout une *action hémolytique*. La forme d'intoxication à laquelle il est fait allusion est celle qui sera décrite par Laborde et Renault (forme latente et frustre dans ses symptômes, mais suraiguë dans sa marche) et désignée maintenant sous le nom de *forme cérébro-spinale*.

Une fois de plus nous remarquons que dans chaque expertise positive, aucun dosage n'a été fait. Il aurait pourtant été extrêmement intéressant de comparer les chiffres trouvés. Nous voyons d'ailleurs toute l'importance qui est attachée à juste titre aux assertions des experts et tout le poids que représente leur avis.

AFFAIRE XI. — Symptômes des deux victimes correspondant à l'intoxication aiguë. Expertise en accord et positive. Pas de dosage.

AFFAIRE XII. — Symptômes d'intoxication peu forte et accidentelle. Expertise positive 0 gr. 16 d'anhydride arsénieux - par litre de vin.

AFFAIRE XIII. — Symptômes de l'intoxication aiguë. Présence d'arsenic dans l'intestin et l'estomac, *présence dans les organes de localisation*. Arsenic absorbé à différentes reprises

ARSENIC	DOSES	SYMPTOMES	ÉLIMINATION
	Normales : 3/10 - 0 gr. 0003. Pseudo-Normales : 0,001. Toxique : 0,07.	A) Similitude avec le choléra nostras. B) Poison hématique. I. - INTOXICATION AIGUE : Mort en demi-heure à quelques heures. Saveur âcre. - Constriction. - Soif. - Vomissements. - Pouls irrégulier et faible. - Refroidissement par les extrémités. - Taches roses sur la peau. II. - INTOXICATION SUBAIGUE : Même évolution, mais plus lente, 10 à 12 jours. III. - INTOXICATION LENTE : Faciès gris, chute des cheveux, ongles. - Ulcération. - Gastro-entérite. - Troubles sensibilité. - Tremblement. - Paralyse. - Cachexie. C) Dégénérescence graisseuse des organes en I, II, III. D) Estomac : Muqueuse rouge injectée. - Plaques ecchymotiques à la grande courbure. E) Intestin grêle : Muqueuse tuméfiée. - Plaques de Peyer hyperhémisées. F) Poumons : Péricarde. - Endocarde. - Taches ecchymotiques facultatives.	I. - COMPOSES MOLECULE NON ORGANIQUE : De 15 à 40 jours Influencée par les selles et les vomissements. II. - COMPOSES MOLECULE ORGANIQUE : Beaucoup plus rapide, surtout par l'urine.
AFFAIRES			
N° I	.....	Fièvre. - Coliques violentes. - Vomissement. - Grand affaiblissement.	Néant.
N° II	.....	Saveur âcre. - Mort. - Raideur des membres. - Intestin gangréné. - Cœur enflammé.	»
N° III	.....	Oxyde métallique dans les viscères.	»
N° IV	.....	Coliques violentes. - Perte de la connaissance.	»
N° V	.....	Vomissement. - Coliques. - Mort.	Présence au bout d'un mois.
N° VI	Dose considérable.	Intoxication N° II : 1 mois.	Néant.
N° VII	.....	Corrosion légère de l'estomac.	Néant.
		Vomissements. - Gastro-entérite.	Néant.

	LOCALISATION	CARACTERISATION	DOSAGE
A N	Par ordre décroissant :	1° Directement dans les viscères si celles-ci contiennent encore de l'arsenic à l'état minéral, par la méthode de CRIBIER.	1° Appareil de MARSH et peser des anneaux obtenus.
s.	Foie,	2° Après destruction de la matière organique, soit par la méthode d'OGIER, KOHN-	2° Méthode de CRIBIER et évaluation de la teneur en arsenic en fonction de la longueur de la tache sur le papier au bichlorure de mercure.
s.	Reins,	ABREST, soit par la méthode de DENIGES, soit par la méthode nitrosulfoperochlorique de KAHN.	Sensibilité au 1/1.000 ^e de milligramme.
s.	Rate,	Le résidu de destruction, soigneusement débarrassé des produits oxydants, est soumis aux essais suivants :	
s.	Cœur,		3° Méthode diaphanométrique de DENIGES, à l'aide du réactif à l'hypo-sulfite de soude chlorhydrique.
A	Poumons,	1° Précipité jaune par l'hydrogène sulfuré.	4° Dosage iodométrique de l'arsenic réduit à l'aide du réactif hypophosphite de soude chlorhydrique (techniq. de PLUCHON).
A	Muscles,	2° Méthode de CRIBIER-LEONARDON. Indiquée par Mayençon, en 1874.	Sensibilité : 2 mgrs.
A	Centres nerveux,	Action de l'hydrogène naissant. Formation de AsH_3 , qui colore, en jaune brun, le papier au chlorure mercurique.	
A	Cheveux - Poils.	3° Méthode de MARSH (1836), perfectionnée par G. BERTRAND. Anneau d'arsenic soluble, dans hypochlorite et hypobromite alcalin.	
I.	INTOXICATION AIGUE :	4° Réactif réducteur de A. BOUGAULT, à l'hypo-sulfite de soude chlorhydrique.	
I.	Estomac,	Réaction microchimique de DENIGES : Dissolution de l'anneau dans NO_2H 1 goutte évaporée sur lame + solution ammoniacale de $NO_3 Ag$ précipité de cristaux hexagonaux rouges — la même goutte + solution acétique de nitrate cristallite à 3 branches.	
I.	Intestin.		
II.	INTOXICATION SUBAIGUE :		
	Répartition inter-médiaire. - Disparition notable dans le tube digestif.		
III.	INTOXICATION LENTE :		
	Cerveau,		
	Muscle,		
	Moelle.		
	Néant.	Poudre blanc grisâtre.	Emeraude en poudre contenant de l'esprit vitriolé.
	Cœur.	Poudre rougeâtre.	Poison corrosif. Mort au rat.
	Viscères.	Oxyde métallique.	Arsenic.
	Viscères.	Poudre blanchâtre.	Arsenic.
	Viscères.	Obtention d' AsH_3 .	Anhydride arsenieux.
	Liquide dans l'estomac.	Appareil de Marsh.	Dose massive d'arsenic.
	I. - Faible quantité dans le foie.	Appareil de Marsh.	Pas d'arsenic.
	II. - Forte quantité dans le foie.	— —	Présence arsenic.
		— —	Arsenic.

et dernière dose précédant de peu la mort. Emploi de la liqueur de Fowler par la coupable.

Aucun dosage n'est fait.

AFFAIRE XIV. — D'après le médecin, mort par endocardite. En réalité, empoisonnement arsenical. La mort a dû survenir dans une crise presque inopinée de dyspnée cardiaque, le poison a dû atteindre fortement le cœur et celui-ci présentait une *digénérescence graisseuse poussée*. L'expertise est d'ailleurs positive.

AFFAIRE XV. — L'expertise ici a été faite en toute conscience et avec un soin parfait, aucun détail n'a échappé au chimiste et les dosages ont été établis méticuleusement et avec méthode. Nous ne pouvons que reprendre les conclusions de l'expert, l'arsenic a dû être administré par injection intraveineuse. C'est bien de l'arsenic organique (difficulté par la méthode d'Ogier). La mort peut être due à un accident thérapeutique, choc anaphylactique, mauvaise réceptivité du malade, impureté du novarsénobenzol, etc... Cependant nous faisons une restriction, on aurait dû faire allusion et tenir compte de l'élimination du produit. Nous savons, en effet, que celle-ci est très rapide pour l'arsenic organique et qu'elle se fait surtout par l'urine. Une bonne partie a dû s'éliminer entre la piqûre et le temps de la mort

EN RESUME :

De toutes les affaires qui précèdent, nous voyons bien les difficultés que présente la recherche de l'arsenic, et combien il est *nécessaire que les experts établissent leur opinion avec toute la prudence possible*. Nous avons vu aussi toute l'importance qu'a eu l'apparition de l'appareil de Marsh en 1836, avant cette époque la justice tâtonnait sans éléments positifs.

Nous n'avons rencontré qu'un empoisonnement par les composés arsenicaux organiques. Cependant l'expertise a démontré qu'il n'y avait pas eu empoisonnement. (Nous avons fait allusion plus haut à la faible toxicité des composés organiques de l'arsenic).

Nous regrettons surtout de ne pas avoir trouvé, à une ou deux exceptions près, plus de dosage — ce qui est incompréhensible et ce qui eut pourtant été fort intéressant.

Le cuivre

Certains auteurs sont allés jusqu'à se réfugier à considérer le cuivre comme capable de provoquer un empoisonnement aigu. Nous pensons pour notre part, que l'ingestion de composés cupriques ne peut provoquer la mort que dans certains cas, c'est-à-dire, qu'il faut que le cuivre soit absorbé à dose élevée, en une seule fois et ne soit pas rejeté.

Lorsqu'en 1875 Gallipe démontra, par ses expériences sur les chiens, que le cuivre n'était pas un poison et qu'il n'était mortellement nocif qu'en des cas extrêmement rares, il allait à l'encontre de l'opinion générale. Rousseau n'avait-il pas émis que : « ...le vert de gris et le cuivre dissous sont des poisons violents, dont les effets sont accompagnés de symptômes affreux », reprenant ainsi l'idée émise plus d'un siècle auparavant par un *avocat provençal*, Amy. Celui-ci considérait déjà, en 1752, le cuivre comme extrêmement toxique et mortel.

Le cuivre ayant acquis cette mauvaise réputation, plusieurs personnes essayèrent d'en faire usage dans un but criminel. Elles se heurtèrent dans leurs réalisations à certaines difficultés. En effet, les sels de cuivre sont caractéristiques par leurs couleurs vertes ou bleues, par leur saveur fortement stiptiques et leurs propriétés émétiques, d'où ingestion difficile et en général rejet par vomissements.

AFFAIRE N° 1

L'an onze de la République et le 28 Brumaire a été déposé une plainte du citoyen Aymé Fabre, de la commune de Marseille contre E. A., son fermier : Le citoyen A. F. voulant renvoyer son fermier, celui-ci aurait tenté de l'empoisonner avec l'aide de sa femme.

Le 14 Thermidor, E. A. s'est présenté au magasin du citoyen X..., droguiste, pour acheter du vert de gris dans le but de soigner son mulet. Le lendemain, le citoyen Fabre sort de sa chambre pour faire son café comme à l'ordinaire dans la cuisine du ménage A. Il s'absente et une demi-heure après, lorsqu'il revient, pensant que son café est prêt, il s'aperçoit de la présence de *particules vertes surnageant le café et adhérent aux bords de la cafetière*. Soupçonnant ses fermiers d'avoir voulu attenter à ses jours il prend ses valets à témoin et le même jour dépose au Greffe du Tribunal sa cafetière pleine — telle qu'il l'a trouvée —. Enquête est faite et expertise ordonnée. (Dossier 5 L 67).

Rapport des trois experts (paraphé : ne varietur le vingt vendémiaire an onze rep. à chaque page).

« Nous, officiers de santé soussignés, nous sommes rendu ce jour d'huit vingt vendémiaire an onze au Greffe du Tribunal Civil de Première Instance du 2^{me} arrondissement du Département des Bouches-du-Rhône, en exécution de l'ordonnance du Directeur du Jury du dix du courant, qui nous commet à l'effet *d'examiner ce qui est dans une cafetière déposée au Greffe.* Où étant nous aurions trouvé le citoyen directeur du Jury, le citoyen substitut du Commissaire près le Tribunal Criminel et le citoyen Rambert, Greffier du Tribunal, lequel nous aurait, en la présence desdits citoyens Directeur et Substitut, une cafetière d'environ deux tasses, renfermée dans un panier d'osier, qui a été déposé au dit Greffe ; pour être jointe à la procédure prise contre le citoyen Etienne Allemand et là, en la même présence que dessus, *avons observé que la dite cafetière contenait du café et une grande quantité de marc, et que sur les bords et à la partie supérieure de l'anse de la dite cafetière se trouvaient quelques particules d'une matière verte qui nous a paru être du vert de gris.* Mais cette matière était en trop petite quantité pour servir de base à notre jugement, nous avons procédé à l'analyse de tout ce que contenait la dite cafetière et nous avons mis en usage les moyens chimiques tels que : *l'évaporation, l'incinération, les dissolution et les précipitations,* moyennant la recherche la plus attentive, nous avons trouvé dans le résultat de nos opérations *une matière soluble dans les acides acéteux et nitriques et les colorant en vert ; par addition de l'ammoniaque, dans les dissolutions vertes, il s'est développé une couleur bleue très intense, ce qui prouve démonstrativement qu'elles contenaient du cuivre,* lequel ne peut avoir été introduit dans la dite cafetière que sous forme de vert de gris. Il nous est impossible de prononcer sous quelle forme de poudre ou de fragment le vert de gris a été mis dans la dite cafetière et d'évaluer au juste la quantité employée. L'ébullition en fit sans doute refluer une grande partie sur les bords au moment de l'immersion, ainsi qu'il est prouvé par les vestiges de couleur verte que nous y avons remarqués ; ce qui a pu en rester dans la liqueur et dans le marc y était entièrement dissous et n'a pu être découvert que par les moyens chimiques dont nous avons fait mention. *Mais cette matière dangereuse s'y trouvait encore en assez grande quantité pour empoisonner toute personne qui avait avalé la tasse de liquide contenu dans la dite cafetière.* Et de tout ce que dessus, nous avons dressé le présent rapport que nous avons remis (rière) au dit Greffe ainsi que trois petites fioles contenant le résultat de nos opérations dont une porte l'étiquette côté dessus *dissolution de cuivre dans l'acide nitrique, la seconde dissolution de cuivre dans l'acide acéteux et la troi-*

sième bleu céleste produit par l'addition de l'ammoniaque dans la dite dissolution du cuivre par l'acide nitrique.

« Fait à Aix le dit jour, vingt vendémiaire an onze de la République Française.

« GIBELIN - CHAMBAUD - GAUTIER ».

Facque S. D. P.

AFFAIRE N° 2 : (dossier 115 410)

Dans cette affaire nous nous trouvons en présence d'un empoisonnement collectif, ainsi que l'expose la lettre suivante, lettre du Procureur du Roi au Procureur Général :

Draguignan, 5 août 1835

« Monsieur le Procureur Général,

« Je viens de recevoir un procès-verbal dressé par M. le Maire de Gassin, canton de Saint-Tropez, pour constater une tentative d'empoisonnement commise dans un cabaret et à la suite de laquelle plusieurs personnes ont éprouvé de *violentes coliques* et des *vomissements*.

« Dès que les matières qui ont été retirées du vase empoisonné sont arrivées en mon pouvoir, je me suis empressé de les soumettre à l'analyse chimique ; les experts, commis par Monsieur le Juge d'Instruction, viennent de déclarer qu'ils ont reconnus dans les substances analysées, de l'*acétate de cuivre appelé vulgairement vert de gris*.

« Comme la commune de Gassin est livrée à des divisions intestines, je crois utile de m'y transporter...

« Le Procureur du Roi :

« J.-J. EUZIERES ».

Dans cette affaire nous voyons le fait caractéristique d'un coupable qui a agit sous une *impulsion politique*, qui a sciemment voulu attenter à la vie de plusieurs personnes à la fois pour obtenir l'effet désiré et exciter la population au mécontentement.

Considérons la deuxième lettre en date du 11 août 1835 :

« ...la tentative d'empoisonnement a *failli coûter la vie à quarante personnes*... Ce crime a été inspiré par l'esprit de parti et on comptait sur l'épidémie de choléra pour obtenir l'impunité et exciter la population contre l'autorité.

« ...l'auteur est Capitaine de la Garde Nationale de Gassin, il n'a été que l'instrument de beaucoup d'autres... ».

On constate en même temps, au cours d'une perquisition, la présence d'une grande quantité de vert de gris, qu'il avoue avoir acquis chez un droguiste.

La corrélation de ces faits et de l'expertise amenèrent son arrestation et sa condamnation.

AFFAIRE N° 3

Le 4 mars 1853 vient devant les juge l'affaire suivante :

Un ouvrier, nommé Simon Gaspard, a tenté d'empoisonner à la fois sa femme, son enfant et sa belle-mère. A la surface du liquide contenu dans la marmite de pot-au-feu qu'il leur a servi, surnageaient des *tâches vertes*.

Le liquide en question est examiné et l'expert y constate la présence d'une grande quantité de *sulfate de cuivre vert*, *quantité suffisante pour donner la mort*.

AFFAIRE N° 4

Si dans les deux précédentes affaires, il y a eu plusieurs victimes, dans celle-ci, au contraire, il n'y a eu qu'une victime, mais les coupables sont trois, dont un enfant de 12 ans. Celui-ci agit sous l'impulsion des deux autres, un homme carrier de métier et une femme : la mère.

En date du 14 août 1890, on apprend qu'à eux trois ils ont tenté à plusieurs reprises d'empoisonner une belle-sœur avec du *vitriol en grain*. Ce n'est qu'à la troisième tentative que leur victime tombe très gravement malade avec de violentes coliques et des vomissements.

Les coupables avouent, la mère était l'investigatrice, le mobile : l'intérêt et le vitriol en grain était celui qui leur servait pour chauler le blé. Ils sont condamnés par la Cour.

AFFAIRE N° 5

Cette affaire-ci se rattache au cuivre par recoupement. En effet, elle vint devant la Cour en 1897.

Deux cultivateurs de Châteaurenard sont *reconnus coupables d'avoir empoisonné leur oncle avec de l'arsenic*, mais ils *avouent au cours de l'instruction avoir tenté par deux fois d'arriver à le tuer en mettant du sulfate de cuivre dans son café*. Mais d'une part le goût de celui-ci, et les vomissements d'autre part, qu'il provoqua, empêchèrent la victime d'en absorber suffisamment pour entraîner sa mort.

DISCUSSION

Lorsque nous nous trouvons en présence d'un empoisonnement par le cuivre nous devons opérer de la manière suivante :

Après destruction de la matière par une des méthodes habituelles, soit *incinération*, soit *chlore naissant* (Ogier), le cuivre est recherché sur la solution de sulfure dans l'acide ni-

trique. (Le sulfure est dissous dans une solution très étendue d'acide nitrique). La solution est évaporée à sec au B. M. et le résidu dissous dans l'eau.

Sur cette solution neutre sont effectuées alors les réactions colorées :

R. Bleue avec l'ammoniaque.

R. Brun rouge avec le Ferrocyanure.

R. Carmin avec le Réactif Molybdique.

Formation de cristaux violets de sulfocyanure triple de mercure, cuivre, zinc, avec le

Réactif de Montéqui :

Chlorure mercurique	8 gr.
Sulfocyanure d'ammonium	9 gr.
H ² o q S p	100 gr.

On effectue le mélange :

Solution à essayer	5 cm ³
Solution de sulfate de zinc à 2 %	V gtts
Réactif	V gtts

en présence d'excès de cuivre il n'y a alors qu'un précipité verdâtre de sulfocyanure double de cuivre et de mercure.

Il y a aussi apparition de coloration avec le réactif de

Denigès :

Chlorhydrate d'hydroxylamine	7 gr.
H ² o distillée	15 cm ³
Trioxyméthylène	3 gr.

Si tous ces résultats sont positifs, une fois le dosage effectué, il faut considérer que :

Le cuivre existe à l'état normal de façon constante dans les organes, en très petites quantités, surtout dans le foie. Cette dose normale croît avec l'âge. Dans le sérum sanguin, elle varie de 0 mg. 75 à 1 mg. (Expérience de Guérithaut sur les organes humains). D'autre part, chez l'homme, le cuivre a une *origine alimentaire*. Il peut aussi exister en grande quantité après un *traitement prolongé*, ou par *origine professionnelle*. Cependant cette origine joue un rôle beaucoup moins important que l'alimentation. Ce qui fait qu'en dehors du traitement prolongé, circonstances dont nous nous informons, nous devons toujours trouver les doses de plusieurs milligrammes à plusieurs centigrammes par kilos d'organe pour conclure à un empoisonnement.

Considérons les affaires énumérées : nous observons d'abord dans l'ensemble qu'il y a eu expertise, aucune de celles-ci n'a porté sur des viscères, mais uniquement sur les produits ayant pu servir de véhicule au poison.

Les experts n'ont donc en général tenu aucun compte d'autres éléments que ceux se rattachant à une stricte analyse chimique minérale.

1° Au cours de l'AFFAIRE N° 1, aucun symptôme n'est mentionné. En effet, la victime n'absorbe pas le liquide empoisonné qui lui est destiné. Seul le fait de particules vertes anormales surnageant son café éveillent ses soupçons.

Avant toute expérience les experts concluent à première vue : vert de gris. Pour rechercher le cuivre, ils emploient la méthode d'analyse la plus simple et la seule connue à cette époque : l'incinération. Ils donnent en détail les réactions colorées du cuivre et celles-ci étant positives, concluent à la présence de cuivre. Nous ne pouvons nous étonner de ne pas voir les réactions D⁺, E et F (Montéqui - Denigès) de notre tableau, mentionnées par eux, étant donné la date de cette affaire qui se situe au commencement du XIX^e siècle. Nous remarquons cependant que *s'ils ont recherché le cathion, ils ne recherchent pas l'anion* et cependant concluent vert de gris, c'est-à-dire *présence dans le liquide d'un mélange d'acétate bi-tri et sesqui basique de cuivre*. Seul le fait que les coupables s'étaient procuré du vert de gris pour exécuter leur projet d'empoisonnement permet de confirmer leur opinion, alors que l'analyse telle qu'ils l'ont effectuée ne permettait pas de dire sous quelle forme se trouvait le cuivre. D'autre part, bien que n'ayant pas fait de dosage, ils déclarent trouver le cuivre en quantité suffisante pour donner la mort, semblant ignorer les propriétés des sels de cuivre. En effet, il n'est pas sûr que la victime, même eut-elle absorbé tout le liquide, n'ait pas rejeté une partie du poison par vomissements.

Donc en résumé, expertise faite avec beaucoup de soins pour l'exécution des expériences, mais expertise incomplète.

AFFAIRE II. — Lorsque le coupable exécutait sa tentative d'empoisonnement, il espérait égarer les soupçons, pensant ainsi que les symptômes correspondraient à ceux d'un commencement de choléra dont l'épidémie sévissait au même moment. Il ne pensait donc pas qu'il y aurait expertise.

La justice fut mise en éveil par le fait suivant : plusieurs personnes ressentirent des malaises identiques après avoir consommé, dans le même cabaret, le même vin. Après analyse, l'expertise démontra la présence dans le liquide d'*acétate de cuivre* (vert de gris) ; or les *malaises ressentis étaient vomissements, violentes coliques, ceux-ci correspondaient donc au résultat de l'expertise et non aux premiers symptômes de choléra*. En effet, si les victimes avaient été atteintes par l'épidémie, les premiers effets se seraient manifestés par des selles plus ou moins importantes et nombreuses, et non par des coliques violentes. Les vomissements n'auraient fait leur apparition que par la suite ou au bout de 5 à 7 jours.

Il y avait bien empoisonnement par le cuivre.

AFFAIRE III. — Comme dans l'affaire n° 1 *pas de symptômes* : le liquide empoisonné n'a pas été absorbé par les victimes. Même similitude aussi dans l'éveil des soupçons : des taches vertes anormales surnageant le liquide incriminé.

Nous ne trouvons que le résultat de l'expertise qui dit : *sulfate de cuivre* et, qui plus est : *quantité suffisante pour donner la mort*. Il n'y a donc pas eu de dosage, *il n'est aucunement sûr que cette quantité ait pu causer la mort* et s'il y a eu effectivement tentative d'empoisonnement, l'expert a conclu sur le point précédent avec trop de certitude à notre avis.

AFFAIRE IV. — Les soupçons de la victime et les malaises qu'elle ressentit mirent la justice sur la piste des coupables. *Ils avouèrent avoir tenté de l'empoisonner avec du vitriol en grain (sulfate de cuivre) à plusieurs reprises*. Nous pouvons noter au passage la difficulté qu'il y a pour un criminel à employer les sels de cuivre avec efficacité.

Seuls leurs aveux ont fait condamner les coupables alors qu'il n'y a pas eu expertise.

Mais si nous considérons les symptômes, ils correspondent bien à l'intoxication cuivrique.

AFFAIRE V. — Les coupables ont tenté aussi, ici, par *deux fois*, d'empoisonner leurs victimes sans résultat. Une fois de plus nous voyons celle-ci rejeter le cuivre par les vomissements et être rebutée par la saveur du liquide.

Mais du moment que les experts ont fait des recherches et trouvé de l'arsenic, *ils auraient pu en même temps rechercher le cuivre dont ils auraient certainement trouvé des traces importantes*. Alors que les coupables avouent en avoir employé il est étonnant, qu'au cours de leur analyse, ils n'en aient pas remarqué la présence.

EN RESUME :

Dans les cinq affaires énumérées nous pouvons donc constater que *l'emploi de composé cuivrique n'a entraîné la mort d'aucune des victimes, aucune des conditions que nous avons posées n'étant remplies*. Nous constatons aussi l'insuffisance de ces expertises et le manque inexplicable des dosages nécessaires pour un corps tel que le cuivre.

CUIVRE	DOSES	SYMPTOMES	ELIMINATION
	Normale dans le sérum sanguin : de 0 mgr. 75 à 1 mgr. La dose normale croît avec l'âge. Toxique : supérieure à 1 gr.	POISON MUSCULAIRE. 1° Intoxication à doses fortes : Vomissements violents. - Salivation abondante. - Diarrhée. - Crampes des membres inférieurs. - Néphrite, urine peu abondante. - Sang hémolysé. - Pouls rapide. - Contraction des muscles. - Convulsions. - Rarement suivi de mort. 2° Intoxication à doses faibles : Accoutumance sans gravité. 3° Intoxication chronique : Cheveux à coloration verdâtre. - Dents bronzées. LESIONS : Tube digestif : Inflammation, taches ecchymatiques, taches vertes indélébiles. Poumons et cœur : Congestion.	Rapide par et l'intestin. Lente par
AFFAIRES			
N° I	Forte dose.		.....
N° II	Forte dose.	Violentes coliques. - Vomissements.	.....
N° III	Forte dose.	Coliques violentes. - Vomissements.	.....
N° IV	Dose insuffisante.	Intoxication N° 1.	.....
N° V	Dose insuffisante.	Coliques.	.....

ATION	LOCALISATION	CARACTERISATION	DOSAGE
la bile	Par ordre décroissant :	Destruction : 1° Incinération ou 2° Chlore naissant (OGIER). 3° Mélange sulfonitrique (DENIGES, KOHN-ABREST, CAPUS). 4° Méthode nitro-sulfo-perchlorique de Kahane. Réactions faites sur la solution de sulfure dissout dans $N^+ O^3 H^-$: A) Réaction à l'ammoniaque. B) Réaction au ferrocyanure de potassium brun rouge. C) Dépôt sur une pointe de fer. D) Réaction de Montequi, cristaux violets de sulfo-cyanure triple, mercure, cuivre, zinc. E) Réaction bromhydrique de DENIGES coloration carmin. F) Réaction à la formaldoxime (DENIGES) col. violette.	a) Electrolyse. b) Colorimétrie. Sensible à 1/4.000. Sensible à 1/10.000 Sensible à 1/15.000. Sensible à 1/200.000. Méthode de GOLSE. Utilise la formation de sulfocyanuré de cuivre, dipyridine et la solution en vert de ce sel dans le chloroforme.
urine.	Foie, Pancréas, Cheveux, Matière grise, Rate, Cerveau, Cervelet, Os, Muscles, Sang, Peau, Reins.		
.....	.....	Evaporation. - Incinération. - Dissolution et précipitation. - Soluble dans ac. acétique et nitrique, avec ammoniaque coloration bleue.	Quantité suffisante pour empoisonner : vert-de-gris.
.....	.....	Poudre verte.	Acétate de cuivre.
.....	.....	Néant.	Sulfate de cuivre.
.....	.....	Cristaux bleus.	Vitriol en grains.
.....	.....	Néant.	Sulfate de cuivre.

Le mercure

Le mercure en nature n'est pratiquement pas toxique, mais à l'état de vapeur il peut provoquer une intoxication lente, parfois même aigue.

Seuls les sels solubles de mercure sont très toxiques. Il faut surtout attribuer la plupart des empoisonnements criminels connus à deux de ces composés minéraux : le chlorure mercurique et le cyanure, les composés organiques étant peu nocifs.

Bien qu'employé depuis fort longtemps, le chlorure ou sublimé ne fut fabriqué en France qu'à partir de 1793. (Il entra dans la composition de la fameuse poudre de succession).

L'intoxication criminelle par les sels solubles est cependant assez rare, leur saveur rend leur administration très difficile. Nous en avons néanmoins trouvé quelques cas.

AFFAIRE I (Dossier 70 - Musée Arbaud)

Nous avons pris connaissance de ce procès qui date de 1761 à Brignoles, sous le titre suivant :

Mémoire pour Messire Maubert, curé perpétuel de la paroisse de Cabasse, accusateur en crime d'empoisonnement commis sur sa personne dans le sacrifice de la Messe :

contre

Messire L. C. Giraud, prêtre ci-devant desservant la dite paroisse et demoiselle M. A. et D. Sabatery, accusés contumax et condamnés au dernier supplice par la sentence.

Au cours des années 1759-1761, le curé de Cabasse est victime par deux fois d'une tentative d'empoisonnement. Chaque fois le vin de sa messe est empoisonné : le 24 avril 1759 il ressent de violentes coliques et il est pris de convulsions. Le 4 mars 1761, au cours de la messe, après avoir bu, il sent sa bouche et son gosier enflammés avec des picotements, une toux violente, il est pris de convulsions.

Le chirurgien, appelé, reconnaît la *présence de sublimé dans le vin*. Les soupçons se portent sur son secondaire, dont il avait voulu à plusieurs occasions obtenir le changement. — « Il était public à Brignoles, qu'à peu près vers la même époque, le sieur Crozet, apothicaire du dit lieu, avait envoyé au sieur Ferrandin, apothicaire à Carcès, un paquet contenant du sublimé corrosif, que ce dernier en avait livré une partie au sieur Giraud, secondaire à Carcès ».

Le chirurgien déclara entre autre : « Que le sublimé corrosif ne peut se dissoudre ni dans l'eau, ni dans le vin. Plus ses parcelles sont subtiles et légères, moins elles ont de force pour corroder ; d'où il suit que pour donner une action efficace au sublimé, il en faut une quantité proportionnée à ce que l'on veut faire. »

Le 16 août 1761 sentence est rendue, condamnant Giraud et ses complices à être roués, pendus, brûlés et éparpillés au vent. Le coupable était lui-même fils d'apothicaire.

L'affaire suivante eut une très grande notoriété à l'époque.

AFFAIRE II (Dossier spécial) Aix - 1784

Avant d'être trouvée assassinée dans son hôtel du cours Mirabeau, M^{me} de Castellane, marquise d'Entrecastaux, avait été par *deux fois victime d'une tentative d'empoisonnement* de la part de son mari, Président à Mortier au Parlement de Provence.

...A la fin mai 1783, M^{me} d'Entrecastaux fut prise d'un mal étrange dont elle faillit mourir. En hâte, on prévint le médecin de la famille, le savant Professeur Michel Darluc, qui après une médication énergique, est assez heureux pour la mettre hors de danger. Elle lui fait part de ses soupçons dans la lettre suivante :

« A M. le Dr Darluc, chez le Comte de Bar, à Aix

« Excellent Monsieur Darluc, *mes tortures affreuses vous ont fait dire que je serais morte par le poison, si vous n'étiez venu promptement à mon secours.* Vous avez déclaré tout haut devant moi que mon mari était au moins très léger de ne pas rechercher le coupable. Ne répétez plus cette parole, je connais la main qui voulu me ravir l'existence, mais vous la désigner serait inutile pour vous autant que criminel de ma part. Comme vos habitudes, d'observation peuvent vous avoir fait deviner la vérité, je vous supplie, au nom de votre mère et de ce que vous avez de plus sacré, de taire à jamais les choses que vous avez vues et entendues la nuit dernière, etc...

« Votre dévouée Marquise d'ENTRACASTAUX ».

Un an après, en mai 1784, le coupable tente une deuxième fois d'empoisonner sa femme. Celle-ci ayant manifesté le désir de se rafraîchir, le laquais de son mari lui tend un gobelet rempli d'eau et de vin. Dès la première gorgée elle ressent dans le gosier de *violentes brûlures et elle éprouve des douleurs qu'elle compare à celles occasionnées par un couteau à deux tranchants.* Elle boit du lait toute la journée et souffre de *cuissons intolérables dans la bouche* ; c'est à grande peine qu'elle se remet de cette nouvelle épreuve.

Mais ce n'est qu'au cours de l'instruction du procès contre le Président d'Entrecastaux que, par une procédure toute spéciale, on obtient des détails sur ces deux tentatives d'empoisonnement qui précéderent de très peu l'assassinat.

En réponse au Monitoire lancé par le Procureur du Roi, le témoignage suivant fut obtenu :

REVELATION

Ce jour d'hui vingt-cinquième jour du mois de juillet mil sept cent quatre vingt quatre, par devant nous, curé de la Paroisse Ste-Madeleine de cette ville d'Aix soussigné, ont comparu le sieur Pierre Marie de la Genière, ancien inspecteur des Manufactures en Provence, résidant en cette ville, lequel en conséquence du monitoire publié aggravé et reaggravé aujourd'hui dans notre église paroissiale, venant à révélation a déclaré qu'étant à se promener il y a six jours quelque part sur le cours vers les huit heures du matin, il avait rencontré un de ses amis, nommé Jean Martin, négociant de Clermont de Lodève, qui lui a dit qu'il est public dans Marseille que le jour de l'areostad de cette dernière ville, M. le Président d'Entrecastaux se trouvait à Marseille et qu'il fut acheter du poison chez un nommé Castelan, apothicaire à Marseille et que sur les difficultés que l'on dit que lui fit l'apothicaire de lui vendre du poison, il répondit que c'était pour empoisonner les rats. Le sieur Jean Martin dit encore qu'il tenait ce fait de plus de trente personnes de considération de Marseille. Ce plus m'a dit le révélant. Lecture faite y persistant a signé avec nous.

P. M. DE LA GENIÈRE - RAUVENAS, Curé.

AFFAIRE III

Les coupables furent dénoncés par un domestique : une femme avait empoisonné son mari avec l'aide de son amant. Celui-ci avait réussi à lui procurer du *sublimé corrosif*.

Après la dénonciation, expertise est ordonnée, conclusion de l'expert : *empoisonnement au sublimé*.

Au cours du dosage on a constaté la présence de 13 mg. de mercure dans les reins et de 3 mg. de mercure dans le foie.

Présence aussi dans l'intestin de 4 à 5 mg.

Les coupables sont condamnés respectivement aux travaux forcés à perpétuité et à 10 ans de travaux forcés.

AFFAIRE IV

Ce procès, qui vint devant la Cour en 1927, est le même que nous citons à propos de l'affaire X de l'arsenic. Un médecin est soupçonné d'avoir tué un de ses clients par une injection de *cyanure de mercure*.

Voici la partie d'expertise s'y rapportant :

MERCURE

Nous avons trouvé dans les reins environ 0 mg. 4 de mercure pour 125 gr. d'organes, soit 0 mg. 8 pour les deux reins dont le poids moyen est de 250 gr.

L'échantillon moyen, le foie, l'intestin, contenaient des traces très faibles de mercure, que nous avons mises en évidence à l'aide de réactions sensibles au centième de milligramme ; mais, elles ne nous ont pas permis d'obtenir un anneau d'iodure mercurique. Nous pouvons estimer à 0 mg. 5 environ le poids de mercure contenu dans le foie et l'intestin, ce qui nous donne 1 mg. 3 avec celui des reins ; admettons au maximum deux milligrammes de mercure. Nous n'avons pas trouvé de mercure dans les autres viscères.

Les doses des sels de mercure pouvant donner la mort sont très variables. Les plus toxiques d'entre eux, le cyanure et l'oxycyanure de mercure, sont mortels à la dose de 20 à 30 milligrammes correspondant à 15 mg. 8 et à 23 mg. 8 de mercure. Le chlorure mercurique peut donner la mort à des doses de 200 à 500 milligrammes. La toxicité de l'iodure mercurique est plus forte que celle du chlorure, mais bien plus faible que celle du cyanure.

La quantité de mercure trouvé dans le cadavre de X... est insuffisante pour avoir causé la mort.

En thérapeutique on emploie le cyanure de mercure en injections intra-veineuses à la dose de 10 à 20 milligrammes par injection, l'iodure mercurique en injections intra-musculaires ; le chlorure mercurique, le lactate mercurique et d'autres sels sont ingérés par la bouche. L'onguent napolitain est utilisé en friction, le mercure colloïdal et certains sels organiques de mercure sont peu toxiques.

Le mercure provient très probablement d'une médication mercurielle sur la nature de laquelle il n'est pas possible de se prononcer. Il se peut même qu'il s'agisse de cyanure mercurique injectée dans les veines dans un but thérapeutique, car l'anion cyanhydrique disparaît de l'organisme beaucoup plus rapidement que le cation mercure.

D'autre part, le mercure s'accumule surtout dans le foie et la rate ; d'autre part, il est éliminé surtout par les reins et le tube digestif. Par conséquent, comme le foie renferme seulement des traces très faibles, non dosables de mercure ; les reins : une quantité très faible, mais dosable ; l'intestin : des traces très faibles, non dosables, il est logique d'en déduire qu'au moment de la mort l'organisme se trouvait vers la fin de l'élimination du mercure.

L'élimination totale du mercure est, en effet, très lente ; elle peut durer plusieurs semaines et même plusieurs mois après la cessation, s'il s'agit d'une médication mercurielle continuée pendant longtemps.

On doit donc en conclure que le composé mercuriel a été introduit dans l'organique de X... très probablement dans un but thérapeutique, quelques jours avant sa mort.

DISCUSSION

L'empoisonnement criminel par les composés organiques du mercure n'existe pratiquement pas. Bien que leurs usages se répandent de plus en plus, soit comme duité, soit comme antiseptiques, ils ont cependant une certaine toxicité, plus faible que celle des composés minéraux. Cette propriété est diminuée par le fait de la liaison mercure - molécule organique.

La recherche du mercure dans les viscères est extrêmement délicate. Proportionnellement à l'élimination des sels mercuriels avant la mort et à leur toxicité, la quantité de mercure qui se trouve dans les organes est faible. Il faut tenir compte aussi, au cours de la minéralisation, de *l'extrême volatilité du chlorure mercurique*. Le procédé d'Ogier donne des pertes qui vont jusqu'à 30 %, de même que la méthode nitro-sulfurique — aussi faut-il combiner ces deux méthodes dans des conditions expérimentales telles qu'il n'y ait pas de pertes.

Cambar a étudié une technique telle, qu'après avoir effectué la minéralisation par *méthodes nitro-sulfurique et chlore* combinées, on ne soit ni gêné par un métal parasite comme le cuivre, ni obligé de dissoudre un absorbant comme le carbonate de calcium. Ainsi, on peut alors à volonté effectuer le dosage désiré. (Cambar se sert d'une solution de chlorure de cadmiun). Pour la recherche rapide de traces de sels de mercure : L. Chéramy indique le réactif suivant :

I K	1 gr.
Chlorhydrate neutre de quinine	0 gr. 25
H ² O dist. q. s. p.	100 cm ³

Une goutte de ce réactif donne une louche pour des doses de 1 gramme.

L'expert doit tenir compte, au cours de ses conclusions, que le *mercure peut exister à l'état pseudo-normal dans les viscères*, à des doses allant de 0,2 à 0,3 mg., provenant d'usage *d'antiseptiques, soins intimes, poussières mercurielles*.

L'origine thérapeutique est très importante aussi. Si la mort survient au cours d'un traitement antisypilitique (le mercure ayant dans ce cas une action d'aggravation-lésions), soit après ingestion ou injection l'élimination est très lente et on retrouve sa présence. Il peut y avoir aussi une origine professionnelle. Quelle que soit la voie d'absorption du mercure, l'intoxication se traduit chimiquement par la présence prédominante dans le foie. La prédominance dans le rein, signifie élimination de mercure pris à dose thérapeutique. La présence

exclusive dans le tube digestif correspond à l'ingestion bucale sous forme non toxique. Le fait de trouver du mercure à l'état de trace ne nous permet pas de conclure empoisonnement, *il nous faut tenir compte des autres renseignements qu'a pu recueillir l'instruction*. Quant à la forme sous laquelle il a été administré, il est assez difficile de la déceler, l'ion qui accompagne le mercure s'éliminant en général très rapidement. Enfin des milligrammes ou des centigrammes de mercure correspondent à une intoxication aiguë ou subaiguë.

Considérons l'ensemble des affaires énumérées. Dans les deux premières, les conclusions ont été, *a priori*, alors que ce n'est que dans les deux dernières qu'il y a eu examen complet des viscères. Ce qui est relativement normal au regard des dates respectives de ces procès.

AFFAIRE I. — *Les soupçons sont éveillés* chaque fois ici par les *premiers symptômes* même de l'intoxication.

La victime est arrêtée dans l'ingestion du poison par la *saveur* de celui-ci. Il est certain que si elle avait absorbé complètement le liquide qui lui était destiné, elle aurait succombé.

En effet, le fait même de goûter à peine le liquide déclencha immédiatement *l'inflammation du gosier et de la bouche et de violentes coliques*.

Si le chirurgien est mis sur la voie par le fait qu'il sait que *le coupable a été en possession de sublimé*, il est cependant assez surprenant de le voir affirmer la présence de ce produit dans le vin, sans autre forme de recherche.

Notons aussi au passage les connaissances qu'il nous montre à propos des propriétés du sublimé corrosif.

Primo : *il le déclare insoluble dans l'eau et dans le vin*. Or le sublimé se dissout dans la proportion de :

- 1 partie dans 2 parties d'eau bouillante ;
- 1 partie dans 4 parties d'eau froide ;
- 1 partie dans 4 parties d'alcool.

Il est donc soluble dans l'eau et dans le vin, encore dans celui-ci peut-il y en avoir une *petite quantité précipitée par le Tanin*. Le chirurgien considère ensuite les *propriétés physiologiques* du bichlorure de mercure comme des propriétés uniquement mécaniques : si nous suivons son raisonnement, nous en arriverons à déclarer qu'une ou deux grosses parcelles de sublimé tueront mieux à poids égal qu'une poudre finement pulvérisée. Il est superflu d'en discuter l'absurdité.

Le chirurgien paraît donc avoir, même pour son époque, des connaissances chimiques assez fantaisistes.

Remarquons aussi qu'aucun dosage n'a été effectué.

MERCURE	DOSES	SYMPTOMES	ELIMINATION
	Normale : 0,2 à 0,3 mg. Toxique : 20 - 30 centigr.	I. - INTOXICATION AIGUE : Saveur métallique. - Brûlure. - Vomissements souvent sanglants. - Diarrhée. - Stomatite. - Gingivite - Salivation. Œdème de la glotte. Néphrite - Albuminurie. - Urémie. - Pouls faible. Refroidissement des extrémités. - Mort après 3 à 10 jours. II. - INTOXICATION SUBAIGUE : Mort au bout de 25 jours. III. - INTOXICATION CHRONIQUE : Stomatite. - Troubles digestifs. - Cachexie. - Néphrite. - Tremblement mercuriel.	INTOXICATION AIGUE : Vomissements Reins Bile Intestin Lait Urine Salive INTOXICATION LENTE : Même élimination avec en plus, par les cheveux, les poils et les ongles.
AFFAIRES		SYMPTOMES	ELIMINATION
N° I		Gosier enflammé, picotements, toux violente. - Coliques. - Diarrhée. - Convulsions.	
N° II		Saveur métallique. - Brûlures violentes. - Cuisson intolérable dans la bouche.	
N° III		INTOXICATION LENTE.	INTOXICATION LENTE.
N° IV		Mort quelques heures après une piqûre.	

LOCALISATION	CARACTERISATION	DOSAGE
Par ordre décroissant : Foie, Rein, Intestin, Os, Cerveau. INTOXICATION PAR INJECTION VAGINALE : Utérus.	1° Directement dans les viscères par dépôt du mercure sur un fil de cuivre. 2° Après destruction de la matière organique. A souligner la volatilisation du mercure, qui nécessite pour cette destruction, l'emploi de méthodes adaptées spécialement, telles que celles de VITTE et de KAYSER. a) Sur le produit de destruction : formation d'amalgames de cuivre et de mercure, d'or et de mercure, puis volatilisation du mercure et caractérisation par l'iode, avec formation d'iodure mercurique. Sensibilité : 1/100 de mgrs. Caractérisation au papier de Merget au nitrate d'argent ammoniacal. b) Précipitation du mercure par l'hydrogène sulfuré. Sulfure non soluble dans l'eau régale, la solution évaporée reprise par l'eau donne par le chlorure stanneux pH 2,5, un précipité de sel mercurieux, puis de mercure réduit.	VOLUMETRIE. a) Par pesée de l'amalgame obtenu sur un fil d'or. b) Méthode volumétrique de dosage à l'iode (méthode de BROUN et KAYSER). c) Méthode diaphanométrique par réduction du sel de mercure par l'hyposulfite de soude, on obtient un louche proportionné à la quantité de mercure. Sensibilité : 0,002 mgr. COLORIMETRIE (KOHN-ABREST). Action d'une solution ammoniacale à 5 % de gomme arabique sur $I^2 Hg^2$ dissout dans une solution d'IK. Action de $H^2 S$ sulfure de hg.
LOCALISATION	Poudre grise. Poudre contre les rats.	Sublimé corrosif. » »
Reins présence + .. Foie + .. Rate + .. Intestin + .. Estomac - .. Barbe + .. Cheveux - .. Ongles + .. Poumons - .. Cœur traces Cerveau traces Langue traces Muscles - os - dents Reins + .. Foie + .. Intestin + ..	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	13 mg. p. kg. d'organes 3 » » 1 à 2 » » 4 à 5 » » 40 » » 3 » » Sublimé corrosif. 0 mg. 4 par rein. 0 mg. 5, donc pas d'empoisonnement.

AFFAIRE II. — Mêmes symptômes ici que dans l'affaire précédente. Par deux fois aussi *premiers signes d'intoxication par le sublimé*, mais sans issue fatale aussi, puisque la victime est, là encore, rebutée par la saveur et les brûlures qu'elle ressent dès les premières gorgées.

Le médecin qui la soigne reconnaît les signes certains d'un *empoisonnement*, mais il n'y a *pas d'expertise* et le *liquide n'est pas analysé*. Seul le témoignage viendra par la suite confirmer ces hypothèses.

Nous voyons encore ici les difficultés auxquelles se heurtent les criminels avec l'emploi du sublimé.

AFFAIRE III. — Ici expertise positive et dosage correctement établi. Nous n'avons malheureusement pas pu trouver trace du rapport d'autopsie qui a sûrement dû être fait.

Considérons *la répartition du mercure dans les viscères* : nous voyons qu'elle est hétérogène et nous pouvons conclure, d'après le tableau, que *l'empoisonnement a dû être lent*, certainement à petites doses répétées, en effet nous constatons qu'il y a 40 mg/kg. dans la barbe. Les poils étant des organes de grande élimination en cas d'intoxication lente. La présence aussi du mercure dans *l'intestin* indique *l'igestion peu avant la mort*. Quant à la *forte quantité* dans les reins, elle coïncide encore avec *l'intoxication lente*. Les coupables ont donc dû administrer le poison par faible quantité, puis trouvant les résultats insatisfaisants, ils ont dû donner une dernière dose plus forte qui a dû déclencher la mort.

AFFAIRE IV. — Nous nous trouvons ici en présence d'une expertise parfaitement menée, les conclusions sont négatives : nous ne pouvons que les reprendre et affirmer avec l'expert que le mercure trouvé correspond à un *traitement thérapeutique*. Il y a en effet *prédominance dans les reins et traces non dosables dans les autres viscères*. Les quantités de mercure trouvées étaient bien inférieures aux doses toxiques.

EN RESUME :

Nous avons vu au cours de ces procès, les difficultés d'emploi des sels de mercure par les criminels. Leur grand privilégié est cependant le sublimé.

Nous soulignons surtout, et c'est là le fait essentiel constaté : combien la recherche du mercure est délicate. Aussi *faut-il que l'expert puisse en dehors de ses expériences analytiques être tenu au courant de tous les détails et renseignements de l'instruction, susceptibles de l'aiguiller dans ses conclusions*.

(A notre grand regret nous n'avons pas trouvé de cas où il soit fait allusion à la phase de rémission et de rechute qui survient au cours de l'intoxication sub-aiguë).

Le zinc

L'intoxication aiguë due aux sels de zinc et analogue à celle due au sulfure de cuivre. Le zinc métallique n'est pas toxique par lui-même alors que les sels solubles qu'il donne le sont. De même que pour les sels de cuivre, il faut que le sel toxique ne soit pas rejeté par le vomissement et absorbé à forte dose pour provoquer un empoisonnement. C'est pourquoi on rencontre fort peu d'empoisonnement par le zinc.

Nous avons eu connaissance d'un seul procès s'y rapportant.

AFFAIRE I

En 1931 un jeune malade tuberculeux meurt dans des conditions bizarres. Inhumé (en fait sous le nom d'un de ses meurtriers) sa mort permet à celui-ci de toucher une assurance contractée sur la vie. Les lettres permettent à la justice d'intervenir dans cette affaire. L'inhumation et l'expertise sont ordonnées.

EXAMEN DES VISCÈRES

Les organes sont momifiés, de couleur noir grisâtre.

Nous estimons que la dessiccation et la momification ont diminué environ de moitié le volume des organes. Certains organes, par exemple les poumons, ne sont plus reconnaissables.

Le cœur est aplati, mais a conservé sa forme et ses dimensions transversales.

Une partie du foie a conservé sa forme.

Il est presque impossible de séparer et de discerner les autres organes, qui forment une masse presque compacte.

La dureté de la plupart de ces organes ne nous a pas permis de nous servir du hachoir ; nous avons dû les couper avec des ciseaux.

Comme il restait seulement une petite quantité des divers organes, et surtout pour réserver une partie des scellés pour des expériences de contrôle et une tierce expertise éventuelle, nous avons été obligés de faire d'abord un traitement par l'alcool acidifié par de l'acide tartrique pour la recherche des alcaloïdes, etc., puis de faire la destruction des matières organiques de tous les résidus de chaque viscère par la méthode de Denigès, pour la recherche des métaux toxiques.

Nous n'avons pas recherché le phosphore et les poisons volatils disparus depuis longtemps.

Nous avons reçu les bocaux contenant les viscères et produits suivants :

- a) Muscles de la cuisse, en partie utilisés ; cuir chevelu, laissé dans le bocal.
- b) Masse intestinale, comprenant : foie, estomac, intestins, reins, cœur et fragments des poumons.
- c) Echantillon du produit trouvé au fond du cercueil.
- d) Terre de la fosse.

CONDUITE DE L'ANALYSE

Afin de n'introduire aucun poison pendant la longue série des opérations effectuées, tous les réactifs purs employés ont été analysés au préalable par nous-même. Nous avons utilisé uniquement des réactifs reconnus purs et exempts de produits toxiques.

Les opérations ont été beaucoup plus longues et difficiles que d'habitude par suite de la momification.

N'ayant aucune indication sur la nature du ou des toxiques, nous avons dû *chercher systématiquement tous les poisons*, à l'exception du phosphore et des corps organiques volatils.

GLUCOSIDES, ALCALOÏDES, HYPNÔTIQUES

Nous avons utilisé la méthode de Stas-Otto, longue et délicate, basée sur une série de précipitations par l'alcool acidifié avec de l'acide tartrique, des protides et autres substances.

Pour cela, 100 à 150 grammes de l'organe finement coupé sont mis dans un poudrier avec 3 fois leur poids d'alcool à 95°, on ajoute un peu d'une solution d'acide tartrique jusqu'à réaction franchement acide au tournesol ; on chauffe au bain-marie à 65-75° pendant une heure environ. Au bout de deux à trois jours, le liquide est filtré, les parties solides sont exprimées à la presse ; imbibées d'un peu d'alcool à 95° et exprimées de nouveau à la presse.

Le liquide filtré, limpide, est distillé dans le vide pour récupérer une grande partie de l'alcool, puis évaporé dans le vide ou au bain-marie à un faible volume. Le résidu sirupeux de l'évaporation est additionné de trois fois son poids d'alcool à 96°, le liquide est filtré au bout de 24 heures, puis évaporé à consistance sirupeuse. On fait une troisième et même une quatrième précipitation, jusqu'à ce que l'alcool absolu ne donne plus de précipité. Après une dernière évaporation, pour chasser totalement l'alcool, le résidu est dissous dans de l'eau distillée ; puis, la solution aqueuse *acide* est agitée avec de l'éther ordinaire (lavé au préalable à l'eau pour éliminer toute trace d'alcool) ; l'éther est séparé, filtré et mis à évaporer sur des verres de montre. On répète deux fois cette agitation avec de l'éther.

Les résidus laissés sur les verres de montre sont ceux de *l'éther acide*, qui ne peut pas dissoudre les sels d'alcaloïdes, mais dissout les glucosides, les hypnotiques, les acides organiques (oxalique, salicylique, sulfocyanique, etc.) et quelques autres substances toxiques. Ces substances doivent être recherchées au moyen de leurs réactions spéciales caractéristiques.

Ces essais, faits pour les muscles de la cuisse, le cœur, le foie, l'intestin, le produit noir du cercueil, la terre, n'ont révélé la présence d'aucun glucoside, d'aucun hypnotique, d'aucun acide toxique ; seules des ptomaïnes, alcaloïdes normaux de la putréfaction cadavérique, ont été trouvées dans les organes non dans la terre. Ces essais ont été confirmés par l'expérimentation physiologique sur des grenouilles.

Au liquide aqueux acide, on ajoute peu à peu du *bicarbonate de soude* en poudre, en excès, pour rendre le liquide alcalin. Ce liquide alcalin est agité à deux ou trois reprises dans un entonnoir à boule avec de l'éther ; celui-ci est séparé, filtré et versé sur des verres de montre. On obtient ainsi, après évaporation du solvant, le *résidu de l'éther alcalin*, qui renferme les alcaloïdes. Pour la recherche de certains alcaloïdes (strychnine, etc.), on doit faire un nouvel épuisement par le chloroforme.

Après évaporation spontanée de l'éther ou du chloroforme sur des verres de montre, il reste un faible résidu, dans lequel on recherche s'il y a des alcaloïdes, au moyen des réactifs généraux des alcaloïdes ; puis, on précise leur nature au moyen de réactifs spéciaux et surtout à l'aide des essais physiologiques sur l'animal.

Dans les muscles, dans le cœur, dans le foie, dans l'intestin, dans le produit trouvé dans le fond du cercueil, dans la terre de la fosse, nous n'avons trouvé aucun alcaloïde autre que des ptomaïnes, alcaloïdes produits dans la putréfaction des protides. Ces recherches ont été faites au moyen des réactions chimiques et par l'expérimentation physiologique sur des grenouilles. Celles-ci ont d'abord présenté une période d'excitation d'une durée de 5 à 6 heures, puis retour à l'état normal ; cette excitation provient des ptomaïnes.

Nous n'avons pas trouvé d'acide sulfocyanique, produit de transformation de l'acide cyanhydrique dans le cadavre.

RECHERCHE ET DOSAGE DES MÉTAUX TOXIQUES

Pour les muscles, le foie, le cœur, l'intestin, le produit du fond du cercueil, nous avons fait, après les recherches précédentes, et en traitant tous les résidus appartenant au même organe, la destructions de matières organiques, résidus et filtres. Pour cela, nous avons employé la méthode de Denigès, au moyen des acides nitrique et sulfurique, de façon à minéraliser complètement les organes et obtenir un résidu sulfurique incolore, exempt de substances organiques et de composés nitrés.

Ce résidu sulfurique a été additionné de son volume d'eau et le liquide soumis à l'ébullition pour éliminer tout composé nitré. Il est resté un résidu blanc de sulfate de calcium sans traces de baryum, ni d'antimoine, ni d'étain.

Le liquide a été dilué à un volume tel qu'un centimètre cube correspond à un gramme de viscère.

Pour la terre de la fosse, nous l'avons traitée par l'acide chlorhydrique et l'eau régale et recherché les métaux toxiques ; nous n'en avons pas trouvé.

RECHERCHE ET DOSAGE DE L'ARSENIC

Dans 5 centimètres cubes de ce liquide, correspondant à 5 grammes de viscère ou de produit, nous avons recherché et dosé l'*arsenic* par la méthode de Cribier, méthode permettant de doser très exactement de très petites quantités d'arsenic.

Nous avons trouvé des traces très faibles d'arsenic dans le cœur et dans le produit trouvé au fond du cercueil.

AUTRES MÉTAUX

Une grande partie du reste du liquide, mesurée, a été neutralisée par de l'ammoniaque en léger excès, additionnée d'un léger excès d'acide chlorhydrique et d'un peu d'anhydride sulfureux pour réduire l'acide arsénique, s'il y en a.

Dans le précipité des sulfures, insolubles dans l'ammoniaque et restés sur le filtre, nous avons recherché, par les méthodes ordinaires, le mercure, l'argent, le cuivre, le bismuth, le plomb, l'antimoine, l'étain, le chrome, le baryum. Nous avons trouvé des traces extrêmement faibles de quelques métaux, doses non toxiques provenant des aliments ou des boissons.

Dans le liquide séparé des sulfures précipités par l'hydrogène sulfuré, nous avons éliminé le fer et l'alumine en les précipitant, après oxydation, par l'ammoniaque en présence du chlorure d'ammonium, et filtrant.

Par addition au liquide chaud d'un excès d'ammoniaque et de sulfure d'ammoniaque, nous avons obtenu un précipité noir formé par un peu de sulfure de fer. Ce précipité a été recueilli sur un filtre, lavé et dissous dans de l'acide chlorhydrique. En versant cette solution chaude et presque neutralisée par du carbonate de sodium pur, dans une solution chaude de soude caustique, le sesquioxyle de fer est précipité, tandis que l'oxyde de zinc reste en solution. Le fer est séparé par filtration de la solution froide.

Au liquide limpide, nous avons ajouté un excès d'acide acétique et fait passer un courant d'hydrogène sulfuré. Il s'est formé un *précipité blanc de sulfure de zinc*. Ce précipité a été recueilli sur un filtre, lavé et dissous dans quelques centimètres cubes d'acide sulfurique à 10 % chaud. La solution a été évaporée dans une petite capsule en platine tarée, d'abord au bain-marie, puis au bain de sable, enfin sur une petite flamme

jusqu'à disparition de toute fumée blanche, sans atteindre le rouge. L'augmentation du poids de la capsule de platine froide nous a donné le poids du sulfate de zinc anhydre que nous avons calculé pour 100, en sulfate de zinc et en zinc métallique.

RÉSULTATS DES ANALYSES : DISCUSSIONS

Dans les viscères de X..., dans le produit noir du cercueil, dans la terre de la fosse, nous n'avons trouvé aucun alcaloïde, glucoside, hypnotique, acide toxique ; pas trace d'acide sulfo-cyanique provenant de l'acide cyanhydrique.

Les traces très faibles de plomb, de cuivre, d'étain, trouvées dans quelques viscères, proviennent normalement des aliments et des boissons, et n'ont pu avoir aucune action toxique sur l'organisme.

Mais il n'en est pas de même pour le zinc, métal dont les sels sont très toxiques. *Nous avons trouvé du zinc dans tous les organes*, dans les proportions suivantes :

	Zinc pour 1.000
Muscles de la cuisse	0 gr. 58
Cœur	0 gr. 32
Foie	0 gr. 283
Intestin	0 gr. 31
Produit noir du cercueil	0 gr. 016
Terre de la fosse	néant

Ou bien, en exprimant les résultats en sulfate de zinc qui est le sel de zinc le plus répandu :

	Sulfate de zinc pour 1.000
Muscles de la cuisse	1 gr. 42
Cœur	0 gr. 81
Foie	0 gr. 70
Intestin	0 gr. 75
Produit noir du cercueil	0 gr. 016
Terre de la fosse	néant

Comme il nous manque le dosage de zinc dans plusieurs organes, nous ne pouvons pas calculer exactement le poids du zinc contenu dans le cadavre. D'autre part, il faut faire intervenir la momification, que nous estimons avoir condensé par perte d'eau, tous les organes à environ la moitié de leur poids primitif.

Laissons de côté les autres organes, pour calculer seulement le poids du zinc contenu dans le tissu musculaire. Chez la femme, le poids de la totalité des muscles est d'environ 30 kilogrammes pour tout l'organisme, ce qui nous donnerait 17 gr. 40, pour un organisme normal, soit 8 gr. 7, pour l'organisme momifié, réduit à la moitié de son poids primitif. Ou bien, en faisant le calcul pour du sulfate de zinc anhydre 42 gr. 6/2, soit 21 gr. 3, quantité très élevée.

M. le Docteur Dufour et M. le Docteur Bérout, qui ont fait ensemble l'autopsie, n'ont pas trouvé de lames de zinc dans le cercueil. Ils n'ont constaté sur le cadavre aucune plaie, aucune solution de continuité. Il ne peut donc pas être question de l'injection conservatrice d'un sel de zinc, qui aurait été employé à dose massive.

L'opinion des toxicologues est très variable au sujet de la dose mortelle du zinc ; on admet généralement qu'elle peut varier entre 0 gr. 25 et 0 gr. 50 de zinc réellement absorbé et fixé par l'organisme. Quelques auteurs ont cité des cas où l'absorption de doses très élevées d'un sel de zinc n'ont pas déterminé la mort ; cela provient de ce que les sels de zinc sont de puissants vomitifs ; les vomissements expulsent de l'organisme la plus grande partie, parfois même la presque totalité du poison.

Ayant trouvé dans les organes analysés une très grande quantité de zinc, *bien supérieure à la dose mortelle*, nous en concluons :

X... est morte empoisonnée par un sel de zinc.

Quant à la nature du sel, il n'est pas possible de la déterminer, l'organisme normal contenant des sulfates et des chlorures. Du reste cela n'a aucune importance, car seul le zinc régit le degré de toxicité de ses composés.

Parmi les autres métaux toxiques, nous avons cherché le plomb dans tous les organes (traces dans le foie) ; le mercure, le cuivre, l'antimoine, le baryum, le bismuth (néant dans tous les organes), l'étain dans deux organes.

Dans le cœur, nous avons trouvé 3 mg. 2 d'arsenic pour 1.000, et dans le produit noir du fond du cercueil, 0 mg. 6. Tous les autres organes, ainsi que la terre, ne renfermaient pas trace d'arsenic. Nous ne trouvons pas d'autre explication à ce fait anormal, qu'un reliquat d'arsenic non éliminé provenant d'une ancienne médication arsenicale.

CONCLUSION

Dans tous les organes de X..., nous avons trouvé *du zinc en quantités élevées, bien supérieures à la dose mortelle.*

Par conséquent, *X... est morte empoisonnée par un sel de zinc.*

Lyon, le 26 juin 1931.

Signé : *Illisible.*

Nous avons conservé une partie des organes pour des expériences de contrôle et une tierce éventuelle.

DISCUSSION

La diagnose du zinc doit être faite avec minutie, en effet : les procédés par calcination sont à rejeter, les composés zinci-

ques étant volatils à haute température. C'est pourquoi nous préconiserons la méthode Nitro-sulfopерchlorique.

D'autre part, au cours de l'obtention des sulfures, il est indispensable que le sulfure de zinc soit obtenu pur et exempt de fer (il faut éliminer ce dernier en le peroxydant par de l'eau bromée, et après ébullition, on le précipite par action de chlorure d'ammonium en milieu ammoniacal à l'état d'hydrate de fer).

L'expert doit ensuite tenir compte du fait que le zinc existe dans le corps humain à l'état normal et à l'état constant provenant de l'alimentation (G. Bertrant, Sté Chimique de France, février 1929).

Les conclusions de l'expertise sont donc plus difficiles à tirer que pour le cuivre. Pour conclure, l'expert doit donc avoir trouvé des doses bien supérieures à celles que l'on trouve normalement.

Reprenons notre expertise, elle est parfaitement bien menée d'un bout à l'autre.

Notons au passage l'action physiologique des ptomaines sur les grenouilles et le fait que les recherches ont porté aussi sur la terre de la fosse et les produits contenus dans le cercueil (ce dernier point élimine toute cause d'erreur). Pour la marche suivie dans le dosage, sans doute eut-il été préférable que l'expert se serve d'une méthode aussi précise que celle de Fahlberg Cyaya.

Au moment de l'évaporation de la solution sulfurique du sulfure de zinc des pertes auraient pu se produire étant donné la volatilité des sels solubles de zinc avec une élévation de température. Néanmoins, les quantités trouvées étant en quantité bien supérieure à la dose mortelle, l'expert peut conclure positivement.

L'expert n'a pas pu déterminer la nature du sel. D'après l'instruction et les pièces que nous avons pu consulter, il se serait agir de phosphore de zinc administré dans du champagne (liquide que la malade aurait eut beaucoup de difficulté à boire étant donné sa saveur désagréable). Il est étonnant que l'expert n'ait pas été tenu au courant de ce fait.

Nous constatons que l'expert conclue coupable en se basant sur le fait : « Donc bien supérieure à la dose mortelle », nous le rejoignons donc en ce point par ce que nous avons énoncé plus haut à ce sujet.

ZINC	DOSES	SYMPTOMES	ELIMINATION
	Normale : 76 mg. par kg. pour le foie. Zinc constant dû à l'alimentation. Toxique : Dose variable.	Mêmes symptômes que pour le cuivre, mais sans liséré gingival apparent et sans vomissements bleus. Intoxication aiguë : Saveur métallique, douleur de l'épigastre, vomissements abondants, sanguinolents, diarrhée, ralentissement de la circulation, refroidissement. - Mort en 10 à 30 heures. Lésions : Hémorragies dans le cœur, l'estomac, intestin. Inflammation parenchymateuse des reins. Intoxication lente : Fièvre des fondeurs, due aux impuretés qui souillent le métal.	Urine lente. Intestin.
AFFAIRE N° I	Toxique.	Saveur métallique désagréable. Intoxication aiguë.	

LOCALISATION	CARACTÉRISATION	DOSAGE														
Foie. Rate. Reins.	Après destruction de la matière organique par m.-nitro-sulfo-perchlorique de KAHANE, isolement du zinc sous forme de sulfure par $S H^2$. Réactions spécifiques : On opère sur la solution acide du sulfure (milieu acétique) : + base blanc sol. dans excès + $K^2 C O^3$, $N a^2 C O^3$ blanc + $H^2 S$ en milieu acétique. Ferrocyanure gélatineux. Ferrocyanure orange sel dans AmOH et H.	1° Procédé Fahlberg Gyaya : Solution titrée de ferrocyanure de potassium en présence d'acétate d'uranyle, jusqu'à virage au rose. 1 cc. de sol. de ferrocyanure à 2 gr. 817 0/00 précipité 0,0001 de Zn. 2° Procédé Mousseron : Le zinc est précipité en présence d'un excès de ferrocyanure. Celui-ci excès de nitrate d'argent. On titre l'excès de l'argent. 3° Méthode de Vignoli et Merland : Précipitation du zinc par le ferrocyanure de potassium. Précipitation de l'excès de ferrocyanure par un sel ferrique et titrage de l'excès de sel ferrique, soit par iodométrie, soit par colorimétrie.														
Muscle de la cuisse. Cœur. Foie. Intestin. Produit noir du cercueil. Terre de la fosse.	Destruction par la méthode de DENIGES (m. sulfonitrique). Formation d'un sulfure blanc de zinc.	Quantité de zinc bien supérieure à la dose mortelle : <table><tr><th>Zn 0/00</th><th>Sulf. de zinc 0/00</th></tr><tr><td>0,58</td><td>1,42</td></tr><tr><td>0,32</td><td>0,81</td></tr><tr><td>0,283</td><td>0,70</td></tr><tr><td>0,31</td><td>0,75</td></tr><tr><td>0,016</td><td>0,4</td></tr><tr><td>néant</td><td>—</td></tr></table>	Zn 0/00	Sulf. de zinc 0/00	0,58	1,42	0,32	0,81	0,283	0,70	0,31	0,75	0,016	0,4	néant	—
Zn 0/00	Sulf. de zinc 0/00															
0,58	1,42															
0,32	0,81															
0,283	0,70															
0,31	0,75															
0,016	0,4															
néant	—															

L'alun

L'alun ou sulfate double d'alumine et de potasse : SO_4 , $(\text{SO}_4)^3 \text{Al}^2$, $24 \text{H}_2\text{O}$, est un produit à propriétés toxiques, alors que l'alumine anhydre, dont il est issu, est inoffensive.

Baumé le considérait avec juste raison comme *un sel vitriolique et caustique*. Mais il est surtout caustique à l'état d'alun calciné.

Si les propriétés des sels d'alumine sont beaucoup mieux connues à l'heure actuelle, il n'en est pas moins vrai qu'ils jouissent dans le public d'une assez mauvaise réputation, d'abord en tant que *toxiques* et ensuite en tant que *cancérigènes* (dernier point non justifié). Aussi certains coupables pourraient-ils se laisser tenter par eux.

Au sujet de l'alun ordinaire, nous avons pris connaissance de l'affaire suivante :

AFFAIRE N° I (188 U 6)

A Saint-Paul, en 1850, dans les Basses-Alpes, pendant la messe, le Curé du pays s'aperçoit qu'on a voulu l'empoisonner après avoir bu du vin destiné à l'office, il ressent dans sa bouche des brûlures et aperçoit alors, dans la burette contenant le vin, un dépôt blanc.

La burette et le vin sont portés à expertiser et l'expert conclut à la présence de 3 à 4 grammes de sulfate acide d'alumine et de potasse ou alun.

D'autre part, il affirme que l'alun calciné en poudre, administré à une personne atteinte de phlymasie du tube digestif, entraîne la mort de celle-ci. Il déclare que la dose était trop faible pour agir.

DISCUSSION

La présence d'alumine dans les viscères peut provenir en dehors de la cause empoisonnement, de trois autres facteurs dont l'expert doit tenir compte : origine due à l'*alumine normale* ; à l'état de traces, origine due à un *mélange de terre argileuse au cadavre, origine alimentaire* (ustensiles de cuisine, pain aluné). Il faut donc que les résultats dépassent l'ordre du gramme. La dose toxique de ce sel étant indéterminée, des doses de l'ordre de quelques grammes pourraient causer la mort. Les sels solubles d'alumine ont une toxicité d'environ 0 gr. 30/kg. de porc.

L'irritation causée par l'alun sur la muqueuse intestinale provient du fait qu'il forme avec les albuminoïdes des aliments des composés insolubles — composés qui provoquent, par cette irritation, vomissements et coliques.

Dans l'affaire précédente, notons tout d'abord que *l'expertise porte sur le liquide contenant le poison* et non sur des viscères. Les premiers symptômes, sensation de brûlure, ont suffi à alerter la victime. Il est probable que si celle-ci avait avalé tout le vin et que le produit ait été entièrement dissous dans celui-ci, elle aurait succombé. Nous n'avons pas de renseignement exact sur la menée des expériences, mais seulement le résultat positif qui corrobore les symptômes, si nous sommes d'accord avec l'expert au sujet de l'action irritante et caustique de l'alun calciné, action d'autant plus active si la victime a déjà le tube digestif en mauvais état, nous allons à son encontre quand il affirme dose trop faible pour agir.

EN RESUME :

Le précédent procès a été pour nous un exemple de *l'action irritante et toxique de l'alun*. Mais les éléments qu'il nous a apportés ne sont pas suffisants pour nous avoir permis de faire une discussion plus approfondie et plus intéressante au sujet de ce corps — ce que nous regrettons beaucoup.

ALUN	DOSES	SYMPTOMES	ELIMINATION
	Normale : traces. Toxique : quelques germes.	I. - Brûlure de la bouche et de l'estomac, vomissements, coliques. En l'absence de vomissements, prostration, pouls ralenti, froid. - Mort en quelques heures. Lésions : estomac, muqueuse blanchâtre ramollie et friable.	Bile. Intestin. Urine.
AFFAIRE N° I		Brûlure de la bouche.	.....
ACIDE SULFURIQUE	Mortelle : quelques germes.	Action déshydratante énergique: carbonisation des tissus vivants, escarre, perforation, œdème.	
AFFAIRE N° I		Saveur amère, vomissements, brûlure.	»
POTASSIUM	Normale : faible. Toxique : forte quantité ou à l'état de K O H libre.	I. - Sensation de brûlure immédiate. Desquamation, vomissements, hypothermie, dépression. - Mort en quelques heures. Lésions : œsophage, tube digestif, perte de l'épithélium, muqueuse ramollie. Mort lente : œsophage rétréci près du cardia.	»
AFFAIRE N° I		Mort en quelques heures. Lésions à l'autopsie.	

LOCALISATION	CARACTERISATION	DOSAGE
	Destruction par les méthodes OGIER, DENIGES, KOHN-ABREST, KAHANE. Après dissolution du sulfure par ammoniacque en hydrate, on redissout par HCl $+ KOH$ hydrate $+ H_2S$, rien. Teinture de cochenille laqué rouge (neutre), orange (acide).	Précipitation par ammoniacque à l'état d'alumine. Séchage, calcination, pesée : $1 A 12 O_3 = 0,529 Al.$
.....	Poudre blanche.	3 à 4 grammes de sulfate acide d'alumine et de potasse.
	Calcination, reprise avec eau additionné d'HCl. Précipitation à l'état de sulfate de baryum.	Dosage à l'état de sel de baryum.
»		Huile de vitriol.
INTOXICATION LENTE :	Destruction par calcination ou voie nitrosulfurique, évaporation à sec, reprise par ClH, ont fait les réactions : I. - Acide picrique. II. - Acide tartrique. III. - Cobaltinitrite. IV. - Chloroplatinate jaune.	Formation de chloro-platinate et pesée.
Œsophage rétréci près du cardia.		
Essai de toxicité.	a) Densité : 1360 à 150. b) Réaction très alcaline au tournesol. c) $+ \text{acide picrique}$ précipité jaune insoluble dans l'alcool. d) Avec acide tartrique, précipité de crème de tartre. e) $+ SH_2$ sulfure métallique. f) Avec acide minéraux, une élévation de température. 1/2 cuillerée à café de liquide tue une souris en 2 heures.	Solution de potasse caustique.

L'acide sulfurique

L'acide sulfurique est le plus connu et le plus répandu des poisons corrosifs. Corrosif extrêmement violent, il était utilisé autrefois comme antihémoptique et n'a plus maintenant d'utilisation thérapeutique. En effet, l'eau de Rabel ou l'eau de Haller ne sont plus beaucoup en honneur. Toujours connu par l'opinion publique sous son nom vulgaire et trop célèbre de vitriol, il a souvent servi à assouvir leur vengeance par brûlure et a même souvent tenté les candidats au suicide.

D'autre part, étant donné ses fortes propriétés corrosives, la facilité avec laquelle on peut se le procurer et son prix relativement bas, il s'est toujours présenté aux empoisonneurs comme une arme de choix, c'est pourquoi nous pouvons dire qu'il existe un empoisonnement par l'acide sulfurique. Nous spécifions : *empoisonnement par l'acide sulfurique concentré.*

AFFAIRE I (Dossier 11.849)

Nous avons pris connaissance de l'affaire suivante qui se situe en 1865 à Forcalquier, par une lettre adressée au Procureur Général et contenant en substance ceci :

« Monsieur le Procureur Général,

« J'ai l'honneur de vous informer que je me suis transporté mardi dernier avec M. le Juge d'Instruction à Vachères, pour y instruire une *tentative d'empoisonnement* commise par un jeune homme de 18 ans sur la personne de ses père et mère.

« M. le Juge de Paix... avait déjà fait une information quelques jours auparavant, mais n'avait produit qu'un *résultat négatif*. Plus heureux au contraire et grâce à ses efforts habiles et persévérants, M. le Juge... a obtenu des *aveux* complets de la part de l'inculpé.

« ...Contrarié dans ses desseins de mariage... il avait tenté d'attenter aux jours de ses parents. Ayant en quelque sorte sous la main de *l'huile de vitriol* que l'on avait acheté pour laver le blé de la ferme, il en jeta une certaine quantité dans une soupe de courge qui était sur le feu.

« Le père qui fut le premier à manger de cette soupe, la laissa bientôt, disant qu'elle avait un *goût amer* et il fut pris de vomissements accompagnés de *brûlures* peu d'instant après.

« Mais soit qu'on les fit disparaître, soit à cause des dernières pluies qui ont pu effacer les traces, les déjections n'ont

pas été retrouvées dans le champ à l'endroit indiqué par le vieillard, etc... »

Cette affaire est le seul cas d'intoxication par l'acide sulfurique que nous ayons trouvé.

DISCUSSION

L'acide sulfurique agit comme corrosif en mortifiant les tissus avec rapidité, étant donné son *extrême affinité pour l'eau*. Cependant s'il carbonise les tissus vivants, il n'en est pas de même pour les tissus cadavériques qu'il arrive plutôt à parcheminer (affaire Sarret 33).

Nous avons spécifié plus haut qu'il est un poison tant qu'il agit sous sa forme d'acide concentré. En effet, absorbé dilué, il se transforme dans l'organisme en sulfate alcalin, à ce moment là son action corrosive est plus qu'atténuée, son affinité pour l'eau étant satisfaite. C'est pourquoi *si l'expert doit se prononcer sur la virulence de l'acide employé, il doit tenir compte de plusieurs facteurs très importants.*

Tout d'abord, il doit se renseigner sur les *symptômes* observés avant la mort et à l'autopsie :

— Si la mort a été relativement lente, la quantité absorbée n'était pas massive. A ce moment là, à l'autopsie, il peut y avoir lésions causant des rétrécissements cicatriciels de l'œsophage, il peut y avoir eschares de l'estomac donnant avant la mort des signes hémorragiques, il peut y avoir parfois même œdème de la glotte et mort par asphyxie. Autant d'éléments primordiaux.

Ensuite l'expert doit tenir compte de *l'état d'hydratation du poison* et s'il y a eu liquide saisi de la *dilution* de ce liquide.

L'acide sulfurique est détruit au cours de son action sur les tissus ou au cours de la putréfaction, c'est pourquoi nous ne trouverons de l'acide libre (tournesol, dosage) que si la mort est récente.

La quantité capable de donner la mort varie donc suivant la concentration, mais aussi suivant l'état de vacuité de l'estomac. Nous voyons donc que l'expert, pour donner ici des résultats précis, ne doit négliger aucun des éléments qui se présentent à lui.

Dans le cas qui nous occupe, nous constatons qu'il n'y a pas eu expertise, seuls les aveux du coupable permettent à la justice d'affirmer empoisonnement volontaire.

Considérons les symptômes présentés par la première victime : celle-ci est rebutée tout d'abord par le *goût amer* du liquide, immédiatement elle *vomit* et ressent des *brûlures*; donc *présence de poison corrosif*. Ce ne sont là, en somme, que des

signes d'un commencement d'intoxication. Cela est normal, en effet, notons que l'acide sulfurique employé, qui était, étant donné son usage, de l'acide concentré, a été versé dans une soupe qui devait contenir une forte quantité d'eau. Il était donc en grande partie dilué et *certainement plus assez concentré pour provoquer la mort des deux victimes*. Il est donc douteux que le coupable soit arrivé à son but par ce moyen là.

(Notons au passage le terme huile de vitriol, sous lequel est désigné l'acide sulfurique, qui correspond à son ancienne dénomination).

EN RESUME :

Nous avons pu voir dans cette affaire que si l'acide sulfurique est un puissant corrosif, il doit encore avoir *une forte concentration pour provoquer la mort*.

Nous n'avons trouvé qu'un cas à son sujet, nous pouvons cependant affirmer que ce ne doit pas être un cas isolé, mais beaucoup n'ont pas dû venir jusque devant la justice — ne seraient-ce que les cas d'empoisonnement par confusion avec d'autres produits.

Notons encore toute la circonspection avec laquelle doit agir l'expert en sa présence et pour son dosage, (il peut exister en effet une certaine quantité normale de sulfate dans les viscères).

La potasse

Comme tous les alcalis caustiques, la potasse est un poison corrosif extrêmement énergique.

Elle était désignée autrefois sous le nom d'alcali fixe ordinaire. D'un usage courant à l'heure actuelle, on la trouve facilement dans le commerce, à un prix assez bas et ceci joint à la connaissance de ses propriétés caustiques ne peut qu'être un élément de plus à encourager les criminels dans son emploi. Nous avons trouvé à son sujet l'affaire suivante :

AFFAIRE X

Une femme a tué son bébé qu'on lui ramenait de nourrice. Se trouvant sans ressource et affolée, sans doute l'a-t-elle empoisonné ? En effet, *l'enfant est mort quelques heures après son retour*. Expertise et autopsie sont ordonnées.

A l'autopsie le médecin-légiste déclare *empoisonnement par poison corrosif*, il y a des *lésions* de l'œsophage et du tube digestif. Le liquide qui a été donné à l'enfant est mis sous scellé. A l'expertise on trouve une densité de l'ordre de 1360 à 15°. La réaction est *alcaline forte* au tournesol.

Le liquide précipite les sels métalliques. Il se forme un *précipité* jaune insoluble dans l'alcool avec l'acide picrique. Précipité aussi avec l'acide tartrique. Formation de sulfure métallique avec SH^2 . Elévation de température avec les acides minéraux. Essai physiologique sur une souris dont la mort est provoquée en 2 heures par 1/2 cuillerée à café du liquide examiné.

Le pharmacien commis à l'expertise déclare *empoisonnement par de la potasse caustique en solution*.

La coupable avoue. Elle est condamnée à deux ans de prison avec circonstances atténuantes.

DISCUSSION

En présence d'un empoisonnement par la potasse, un *point important pour l'expert est de savoir* le moment où a été faite l'autopsie : en effet, les lésions qui sont observées plus ou moins de temps après la mort, ne se présentent pas de la même manière. Les conclusions tirées peuvent aiguiller l'expert dans ses recherches.

Si nous considérons les lésions au moment même de la mort ou peu de temps après qu'elles se soient produites, nous pourrions différencier celles causées par une base caustique de celles causées par un acide. Les muqueuses ont une teinte blanchâtre, les tissus sous-jacents sont mous à consistance onctueuse.

Par contre, les lésions cicatricielles ressemblent à s'y méprendre à celles produites par un acide. Nous voyons donc tout l'intérêt d'une autopsie rapidement ordonnée. Une fois aiguillée sur un alcali caustique, il faut aussi que l'expert veille au cours de ses recherches à ce que l'ion NH_4^+ ait été éliminé par calcination aussi parfaitement que possible. Si les quantités de potassium sont faibles, il doit tenir compte aussi que cet ion fait partie intégrante de l'organisme humain. Donc *il ne doit conclure positivement que si les quantités trouvées sont fortes, soit à l'état de sels de potassium, soit à l'état de KOH libre dans l'estomac.*

Dans l'affaire exposée plus haut, nous voyons qu'il y a eu mort en quelques heures.

Les lésions indiquent un poison corrosif. Notons qu'il n'y a pas de détails donnés sur l'aspect de ces lésions. L'autopsie n'a pas dû être faite tout de suite après la mort. Les résultats positifs de l'expertise et de l'autopsie coïncident. Les lésions correspondent bien à un empoisonnement par la potasse. L'expertise a été faite avec grand soin par un pharmacien d'officine, mais qui ne devait sûrement pas avoir à sa disposition tous les réactifs nécessaires. Nous voyons, en effet, que *ni la réaction au colbatinitrite* (donne un précipité jaune), *ni celle au chloroplatinate ne sont mentionnées*, ce qui est regrettable car elles permettent de bien différencier l'ion K^+ de l'ion Na^+ .

EN RESUME :

Nous avons vu combien la potasse caustique (même en solution assez concentrée) est un poison énergique et nous avons pu constater aussi que *l'autopsie peut être un point de départ important pour le travail de l'expert.*

Le phosphore

Seul le phosphore blanc est un poison. Bien que ses propriétés aient été connues dès le XVIII^e siècle par les travaux de Margraf. Son emploi comme poison se répandit surtout à partir de 1840 et en particulier avec l'usage des allumettes phosphorées par la suite. En effet, la coiffe de celles-ci était formée en grande partie de phosphore blanc.

Le poison était aussi à la portée de tous et s'il donna lieu à des accidents, il donna lieu, paraît-il, aussi à de nombreux crimes.

Nous n'avons cependant trouvé qu'une tentative d'empoisonnement pour laquelle il en fut fait usage.

AFFAIRE I (81)

Se situe à Saint-Chamas en 1890, le 18 mai.

Un dimanche matin une femme tente d'empoisonner son beau-frère, cultivateur, par cupidité. Celui-ci est mis en éveil par le fait suivant : au moment de manger son potage il trouve que celui-ci répand une forte *odeur de phosphore*. Observant de plus près celui-ci, il remarque la présence de *fragments d'allumettes*. Il fait constater immédiatement le fait par les gendarmes. Enquête est ouverte. La belle-sœur avoue. A l'audience du procès elle est condamnée à 5 ans de travaux forcés.

DISCUSSION

Au cours de la recherche du phosphore deux éléments importants sont à considérer : savoir si dans les symptômes il y a eu *ictère* et *hémorragie*. Ces deux faits permettent en effet, avec l'*odeur alliée* dégagée par le phosphore, d'aiguiller l'expert. Ceci est très important car *il faut alors que la recherche toxicologique soit faite promptement pour éviter l'oxydation du phosphore à l'air libre*.

La présence du phosphore libre dans les viscères ou les déjections indique forcément empoisonnement. Mais il est difficile de savoir si la dose ingérée était mortelle, ni sous quelle forme il a été absorbé. Il faut savoir aussi si il n'y a pas eu de phosphorisme professionnel.

La dose toxique varie de 0 gr. 15 à 0 gr. 30, mais de plus petites doses peuvent gravement intoxiquer. Quant à la pâte phosphorée qui se trouvait sur les allumettes, la qualité déta-

PHOSPHORE	DOSES	SYMPTOMES	ELIMINAT
	Toxique : 0 gr. 20. Par exception, doses inférieures.	Poison hématique : Odeur alliée de l'haleine, vomissements phosphorescents. 5 ou 6 heures après ingestion : douleurs de l'épigastre et de l'abdomen. Nausées. - Vomissements. - Déjections. Pouls faible. - Température. - Période calme de 2 ou 3 jours. Retour des douleurs. - Nausées. - Céphalalgies. - Paralysie. - Coma. INTOXICATION AIGUE : Lésions. Inflammation générale. - Ulcérations. - Perforation de l'estomac ou du duodénum. Dégénérescence graisseuse. INTOXICATION CHRONIQUE : Nécrose maxillaire. Inflammation du tube digestif. - Ictère.	Vomissements. Urines. S'oxyde à
AFT▲IRE N° I		Forte odeur alliée du liquide.	

ION	LOCALISATION	CARACTERISATION	DOSAGE
its. l'air.	Phosphore libre, surtout dans le tube digestif.	Isolé par distillation. I. - Au point de condensation des vapeurs : lueur blanche (MITSCHERLICH). Caractère du distillat. : I. - Luit dans l'obscurité. II. - + No^3 A g précipité noir. III. - Renferme P O 4 H^3. Réactions : Avec le nitromolybdate d'ammonium, un précipité jaune (à chaud). Précipité à l'état de phosphate ammoniacomagnésien. Avec l'acétate d'urane (en présence cochenille), couleur verte. Phosphore ayant été oxydé partiellement : DUSART et BLONDOT. Action de l'hydrogène naissant, obtention de P H^3 qui brûle avec une flamme verte, en donnant $\text{P O}^4 \text{H}^3$. La flamme verte donne, au spectroscopie, 3 bandes vertes d'émission.	I. - Diaphanométrique. II. - Colorimétrique. III. - Pondéral : à l'état de phosphomolybdate ou à l'état de phosphate. IV. - Volumétrique : titrage par la liqueur neutre d'acétate d'Urane (en présence de cochenille).
	Contrepoisons réducteurs.	Fragments d'allumettes phosphorées.	PHOSPHORE.

chée de 8 à 9 allumettes représentait de 15 à 19 milligrammes de phosphore.

AFFAIRE N° 1. — Dans l'affaire précédemment relatée, il n'y a pas eu d'expertise. Nous ne pouvons donc pas en discuter. Nous nous bornerons simplement à noter la manifestation de l'odeur forte alliagée du phosphore et l'emploi de ces fameuses allumettes qui étaient un véhicule trop commode de ce poison. Etant donné la forte odeur dégagée par le potage, on peut prévoir que la dose mise dans celui-ci devait certainement être très toxique, sans doute mortelle.

EN RESUME :

Nous avons constaté que c'est bien la variété de phosphore blanc qui est toxique. La date du procès en cause correspond bien à la grande vogue de ce poison. Nous ne pouvons que nous féliciter du fait que la Convention Internationale de Berne de 1906, faite dans un but d'hygiène professionnelle industrielle, ait aussi atteint un but humanitaire plus grand en supprimant du même coup une arme active des empoisonneurs.

La belladone

La belladone, atropa belladonna, solanée vireuse à action stupéfiante, est un poison très actif. Ses propriétés toxiques sont dues au principal de ses alcaloïdes, l'*atropine* (isomère : l'*hyosciamine*) à côté duquel on trouve l'*atropamine* dans les feuilles et la *belladonine* dans les baies.

Ses propriétés étaient connues depuis fort longtemps et l'ivresse atropinique correspondait bien au « *solanum furiale* » des anciens.

D'après le Professeur Labat, les empoisonnements par la belladone, la jusquiame, leurs préparations, l'*atropine*, sont plus nombreux dans la littérature que dans la pratique. Si nous constatons en effet que les empoisonnements par ces produits ont été rares et souvent accidentels, nous pouvons affirmer qu'à l'heure actuelle des coupables y ont recours. En ce moment-ci, l'affaire de Mâcon en est un exemple d'une brûlante actualité, tout portant à croire que l'*atropine* y aurait été employée. Nous n'avons pour notre compte trouvé que deux affaires se rapportant à ce toxique :

AFFAIRE I

Nous avons déjà dans le chapitre consacré à l'arsenic, relaté ce procès en date de 1860 et célèbre alors sous le nom de l'Affaire des Empoisonneurs de Marseille. Nous ne reprendrons donc que le seul fait qui s'y trouve se rattachant au corps qui maintenant nous préoccupe.

En effet, au cours de l'instruction de ce procès une des coupables avoue avoir administré simultanément de l'arsenic et de la belladone, pensant ainsi égarer les médecins dans leur diagnostic par des symptômes contraires.

Au cours des perquisitions des paquets de poudre de belladone sont en effet saisis.

A l'expertise cependant impossible de prouver la présence d'*atropine*, expérience négative sur l'œil du lapin. Résultats négatifs dus sans doute à la grande volatilité de la belladone dit l'expert.

AFFAIRE II

Ce procès vint devant la Cour de Carpentras en 1880. Il s'agit de l'empoisonnement d'un médecin par son confrère.

Étant seul à exercer la médecine à Pertuis, le D^r Estachy

trouva de fort mauvais goût qu'un jeune confrère plus actif vint s'y installer à son tour. Celui-ci, le D^r Tournatoire ne tarda pas à avoir presque toute la clientèle. Voulant se débarrasser de ce confrère trop gênant, le D^r Estachy lui fit parvenir sous forme d'un cadeau adressé par un « malade reconnaissant au dit D^r Tournatoire » un paquet contenant quatre grives.

On apprit par la suite que le coupable avait, si l'on peut employer cette expression, pris la précaution d'injecter aux quatre grives une *forte dose d'atropine*. Il avait obtenu celle-ci avec une ordonnance chez le pharmacien. Chez la victime, le D^r Tournatoire n'aimant point les grives, seules sa femme et sa bonne en consommèrent. Immédiatement elles furent prises de malaises, de vertiges, leurs pupilles se dilatèrent fortement, puis elles se mirent toutes deux à faire des gestes désordonnés. Traitées immédiatement, elles en échappèrent.

A l'enquête, le pharmacien commis à l'expertise déclare après expériences positives avoir trouvé *une forte quantité de poison* (atropine) dans les grives. Les soupçons se portent sur le D^r Estachy qui prétend que si c'eût été lui le coupable il n'aurait pas mis autant de poison. Mais il est confondu, on reconnaît son écriture sur l'adresse du paquet qui contenait les grives.

Il fut condamné alors par la Cour de Carpentras à 9 ans de travaux forcés.

DISCUSSION

La recherche de l'Atropine est extrêmement délicate et doit être effectuée autant que possible rapidement. Deux points sont en effet à considérer : son hydrolyse rapide et sa grande vitesse d'élimination.

Au point de vue hydrolyse : avec les alcalis elle se décompose en tropanol et en acide tropique (à l'ébullition et en milieu neutre). Aussi faut-il faire les opérations rapidement, de préférence en l'extrayant par le chloroforme ammoniacal et en évitant les chauffages prolongés.

D'autre part, au point de vue élimination : à dose faible, celle-ci est rapide par l'urine où l'alcaloïde passe en nature ; à dose toxique elle peut durer jusqu'à plusieurs jours. Bien que résistant assez bien à la putréfaction on ne peut pas affirmer qu'on puisse la retrouver dans un cadavre, après un laps de temps supérieur à deux ans. C'est pourquoi *l'expert a intérêt à ce que les recherches soient faites dans le délai le plus bref possible*, après la mort. Il doit tenir compte aussi du fait d'une médication *thérapeutique* à base d'atropine administrée à la victime, car il peut y avoir accumulation du produit, ce qui peut fausser les résultats.

L'expert peut être mis sur la voie par les *symptômes* qui ont précédé la mort, car ils sont spécifiques du corps. En dehors

de l'expérience chimique, il ne doit pas reculer devant un *dosage biologique*. Notons tout spécialement la méthode de *Trabucchi*, qui n'exige pas l'extraction de l'alcaloïde (donc pas de pertes). Par cette méthode, on détermine sur un cœur isolé de grenouille, l'antagonisme qui existe entre la solution alcaloïdique et une solution d'acétylcholine (titrée biologiquement avec une solution d'atropine de concentration connue).

Nous voyons toute la variété des expériences dont dispose l'expert. En effet, en dehors des réactifs généraux et des réactifs spécifiques, il peut se servir d'essais physiologiques, biologiques et microchimiques.

Reprenons nos affaires. Dans la première, seule l'expertise a porté sur les *viscères*, alors que dans la seconde la mort n'étant pas provoquée, seul le *véhicule du poison* est examiné.

AFFAIRE I. — En administrant simultanément arsenic et belladone, la coupable devait provoquer des effets contraires sur sa victime, à condition toutefois d'employer la belladone *à petite dose*. A ce moment-là, l'action de l'arsenic qui donnait un pouls faible et irrégulier était contrebalancée par celle de la belladone, celle-ci paralysant les terminaisons cardiaques des fibres modératrices des pneumo-gastriques, les fibres accélératrices conservant leur excitabilité, la pression sanguine augmentant. De même le péristaltisme intestinal était diminué alors que l'arsenic provoquait coliques, diarrhée, etc.

Donc si la coupable a employé de faibles doses de belladone, celle-ci a dû être *éliminée rapidement* et il n'est pas étonnant qu'à l'expertise (plusieurs mois après la mort) on n'en ait pas trouvé. Quant à la volatilité invoquée par les experts, c'est par « *hydrolyse* » qu'il eût fallu qu'ils s'exprimassent. Mais même en évitant le plus possible que l'hydrolyse se produise, il n'est pas sûr qu'ils auraient pu trouver de l'atropine et à cause du grand laps de temps écoulé entre la mort et l'expertise.

Remarquons encore que malgré les résultats négatifs obtenus avec les réactifs ils ont tenté avec juste raison un essai physiologique. Ne négligeant aucun élément de l'expertise.

AFFAIRE II. — Nous n'avons ici aucun renseignement sur la manière dont a été effectuée l'expertise. Nous savons seulement que le pharmacien préposé à ce travail déclare avoir trouvé une très forte dose d'atropine. Cependant, étant donné la date de cette affaire 1880, nous affirmons que la méthode classique d'extraction de Stass a dû être employée.

Remarquons toutefois que les résultats positifs donnés par l'expertise correspondent bien à ce que faisaient prévoir les symptômes ressentis par les deux victimes.

Ce sont les symptômes classiques de l'intoxication par l'atropine: mydriase, troubles nerveux, ivresse atropinique.

BELLADONE	DOSES	SYMPTOMES	ELIMINATION	L
	Toxique : extrait de belladone 1 à 2 grammes. Atropine : 10 milligrammes, accident avec 2 mgr. Par voie hypodermique, toxicité accentuée. Accumulation du poison.	Action parasympholytique. Sécrétions : Diminution. Muscles lisses : Excitation à faible dose. - Annihilation à forte dose. Sensibilité : Analgésique. Œil : Mydriase. Circulation : Accélération. Troubles nerveux : Vertiges, délire, hallucination, cris, agitation. - Ivresse atropinique. - Calme. - Coma. Mort : de 5 à 6 h., et au maximum après 24 h. Lésions : Peu caractéristiques. Tube digestif rouge (baies de B.). Hyperhémie du cerveau.	Urine : 24 à 34 % chez le lapin. Disparaît du sang une heure après une injection (Aelkers).	P san Inte tu Est tu Rei Cœ R dœ R à l I apr non I ave nol
AFFAIRES				
N° I		Action antagoniste avec arsenic, dérouter le médecin.	»	
N° II		Action parasympholytique nette. - Fort malaise. - Mydriase. - Troubles nerveux. - Gestes désordonnés. - Ivresse atropinique.	»	

LOCALISATION	CARACTERISATION	DOSAGE
par ordre décroissant :	Extraction : STASS - OTTO - OGIER.	Sensibilité des réactifs :
estomac et son contenu ;	Résidu après évaporation de l'éther alcalin.	Concentration mg./cm³
estomac et son contenu ;	Reprise par ammoniacale et chloroforme. - Eviter les autres alcalis qui l'hydrolysent trop facilement.	1/8.000 1/8
intestins ;		1/7.000 1/7
intestins ;		1/15.000 1/15
intestins ;		
intestins, cerveau, foie.	Réactifs généraux :	Technique de Dubreuille avec le réactif de Mayer : par précipitation et différence.
Résistance à la décomposition :	BOUCHARDAT ;	
Résiste assez bien à putréfaction.	MAYER ;	
	DRAGENDORFF ;	Réactif de Bertrand : à l'état de silicotungstate.
	Acide picrique.	
Se retrouve après un an, mais après deux.	Réactifs spécifiques :	Ac. picrique sensible à 1/200°.
	ERDMANN ($\text{SO}_4 \text{ H}_2$ nitreux) brun.	
Hydrolyse rapide à l'alcali, tropa- + ac. tropique.	VITALI : 1 à 2 gouttes $\text{N O}_3 \text{ H}$ sur le résidu, on évapore + 1 à 2 gouttes de solution alcoolique à 5 % de K O H , coloration violette.	
	Réactifs de GUGLIELMO et PFEIFFER :	
	Le résidu dissout dans 1 cc. $\text{SO}_4 \text{ H}_2$ à 1/10 + 1 goutte de Cro 4 K 2 , odeur d'aubépine puis amandes amères.	
	Réaction microchimique :	
	R. BOUCHARDAT - ac. picrique.	
	Essai physiologique :	
	Mise en évidence de la mydriase, chat ou chien, lapin.	
	Mise en évidence de l'a. chrysotropique (R. WASICK) par aminobenzaldéhyde en solution sulfurique), rouge violacé.	

EN RESUME :

Ces deux procès nous ont permis de constater l'action parasymphatholitique de l'atropine et par là de la belladone. Son élimination rapide et la manifestation non moins rapide de ses symptômes.

Nous avons pu voir les difficultés dont s'entoure sa recherche et conclure que l'expert doit opérer avec précaution et tenir compte de tous les éléments fournis par l'instruction.

La strychnine

La strychnine est un poison convulsivant des plus violents. Principal alcaloïde avec la brucine de la noix vomique et de la fève de Saint-Ignace, la strychnine leur confère des propriétés qui furent connues de bonne heure. Dès le xvi^e siècle, la noix vomique fut utilisée pour empoisonner les animaux. Ce n'est qu'en 1818 que Pelletier et Caventou réussirent à isoler la strychnine. Au fur et à mesure que ses propriétés furent mieux connues, son emploi devint de plus en plus courant dans les empoisonnements criminels. Les coupables s'en sont servis soit à l'état de sels de strychnine, soit à l'état de préparations pour les destructions d'animaux nuisibles et des rats. Ce qui fait que malgré la forte amertume de la strychnine, qui rend son administration difficile, la facilité de l'obtention de ces produits n'est faite que pour encourager les criminels dans leur emploi.

Nous n'avons trouvé qu'un procès à son sujet.

AFFAIRE I

L'action se situe en 1909. Pour se venger de certaines remontrances que lui avaient faites ses patrons, une domestique tente d'empoisonner ceux-ci. Ces derniers au cours d'un repas trouvent un goût bizarre et très amer à la tête de veau et au vin qu'elle leur avait servi. Avant d'en manger, pris de soupçons, ils ont fait goûter ce plat au chien et au chat de la maison. Pris de convulsions les deux animaux succombent aussitôt tous deux.

La domestique essaye de faire disparaître une partie du plat en faisant calciner les restes dans le four. Ses patrons portent plainte. Arrestation de la coupable. Elle fait des aveux, rétractés aussitôt.

L'expertise est faite, l'expert conclue à la présence d'un poison végétal mais ne peut dire lequel, alors que le vétérinaire conclue après expériences physiologiques à l'intoxication par alcaloïde tétanisant actif — strychnine probablement.

A la question : « L'accusée X... est-elle coupable d'avoir attenté à la vie des époux X, par l'effet de substances pouvant donner la mort plus ou moins promptement » le jury répondra « oui » à la majorité.

RAPPORT D'EXPERTISE

Du D^r Pierre-Joseph Beunat, pharmacien de 1^{re} classe, chimiste expert des tribunaux, commis par une ordonnance,

en date du 2 août 1909, de M. le Juge d'instruction du Tribunal de Nice, serment préalablement prêté, avons procédé ainsi est dit dans le rapport, aux constatations qui nous sont demandées.

Le transport à notre laboratoire des bocaux cachetés et scellés, a été fait par les soins de M. Lautery de Foresta, commissaire de police, et les viscères du chien et du chat, recueillis au cours de l'autopsie du 2 août, ont été mis sous scellés par nous dans des bocaux neufs et propres.

Les quatre bocaux contiennent :

- N° 1 - Contenu stomacal du chien, foie.
- N° 2 - Cerveau, cervelet, cœur, poumons, sang, rate, reins du chien.
- N° 3 - Contenu stomacal, foie, intestin du chat.
- N° 4 - Cerveau, cervelet, œsophage, poumons et reins du chat.

Le scellé N° 1 contient : la poudre saisie au domicile des époux Z et reconnue par X, pour être celle dont elle s'est servie pour empoisonner les époux X... (P. V. N° 844).

Le scellé N° 2 contient la poudre saisie au domicile des époux Z au cours d'une perquisition. P. V. N° 844.

Le scellé N° 3 contient les restes de la tête de veau servie à table - P. V. 680 et 681.

Le scellé n° 4 contient le morceau de tête de veau trouvé dans le fourneau - P. V. 680 et 681.

Le scellé N° 5, bouteille de vin — P. V. 680 et 681 — le scellé est accompagné d'une deuxième bouteille de vin, ou vin de comparaison.

Avant toute opération, les liquides, viscères et substances à analyser, qui font l'objet des réquisitions des 2 et 3 août, ont été divisés en deux parties et mis dans des bocaux et paquets séparés, pour servir en cas de contre-expertise.

Les recherches chimiques et toxicologiques ont été faites dans l'ordre suivant :

- I - Poudre du scellé N° 1.
- II - Vin.
- III - Restes de la tête de veau.
- IV - Morceau de tête de veau carbonisé.
- V - Viscères du chien et du chat, morts le 1^{er} août.
- VI - Poudre du scellé N° 2.
- VII - Viscères du chien mort le 23 août, après ingestion des restes de la tête de veau.

I. - POUDRE DU SCELLÉ N° 1

Cette poudre es jaunâtre, présente à l'œil nu des cristaux blancs miroitants : onctueuse au toucher, sans odeur, elle a une saveur amère et salée. Elle se dissout en partie seulement

dans l'eau distillée froide, laissant un dépôt blanchâtre insoluble, qu'on reconnaît pour être de la fécule. Dans la solution filtrée, on obtient : avec l'azotate d'argent, un abondant précipité cailleboté blanc, soluble dans l'ammoniaque et l'hyposulfite de soude.

Avec le sulfure ammoniacal et l'iodure de potassium, avec le chlorure de baryum, rien ;

Avec l'oxalate d'ammoniacal, un louche à peine visible.

La poudre pèse environ 44 grammes ; on y distingue des fragments de lentilles écrasées, des poils, des grumeaux de farine. Au microscope, on aperçoit des cellules allongées, des granules amylacés avec hile linéaire, des globules de matière grasse.

La comparaison avec la poudre de noix vomique râpée fait ressortir les points de ressemblance suivants : même amertume, mêmes cellules allongées terminées en pointe.

Pour savoir si la poudre suspecte contient un toxique ou poison végétal et en particulier de la noix vomique, nous l'avons traitée, comparativement avec la poudre de noix vomique véritable, par les deux procédés suivants :

- 1° Par la méthode de Stas ou méthode générale d'extraction des alcaloïdes.
- 2° Par la méthode d'extraction de la strychnine ou procédé du Codex de 1908.

Ces deux procédés ont été appliqués à 5 grammes de chaque poudre.

Méthode de Stas

La poudre additionnée de son poids d'alcool à 95° net d'une pincée d'acide tartrique est maintenu à 50° au bain-marie pendant quelques heures. La solution alcoolique, filtrée au papier, est réduite par évaporation à basse température, au tiers de son volume et le résidu est repris par l'alcool absolu et sa nouvelle solution évaporée comme précédemment. Le résidu final délayé dans l'eau distillée, puis additionné de bicarbonate de soude, est traité par 4 à 5 fois son volume d'éther rectifié. L'évaporation de l'éther laisse un résidu jaune dans les deux cas.

Une très petite portion de ce résidu est redissoute dans l'acide chlorhydrique au 1/20, puis réparti sur plusieurs verres de montre ; sur les résidus, nous avons pratiqué les réactions chimiques qui peuvent servir à reconnaître les alcaloïdes ou toxiques les plus importants.

Avec la poudre de noix vomique râpée, l'iodure de potassium iodurée a donné un précipité brun.

Le bichromate de potasse et l'acide sulfurique ont donné une coloration violette persistant quelques secondes ; le sulfovanadate de soude une coloration rouge, violette, devenant rose

après addition d'eau ; l'acide sulfurique, une coloration jaune.

Ces réactions sont l'indice de la présence de la strychnine et sont caractéristiques de cette substance toxique.

Avec la poudre suspecte, les mêmes réactifs ont donné des résultats incertains, peu nets : les colorations obtenues étaient fugaces.

Méthode du Codex

Un mélange de 20 centimètres cubes de chloroforme et de 100 centimètres cubes d'éther officinal est agité avec 5 grammes de chaque poudre, poudre suspecte et poudre de noix vomique, dans un flacon bouché à l'émeri. On laisse en contact pendant plusieurs heures en agitant fréquemment : on filtre 80 cm³ du liquide qu'on reçoit dans une ampoule à décantation et qu'on traite successivement par 25, 15 et 10 cm³ d'un mélange de 2 cm³ Hcl et 48 cm³ eau distillée.

Les solutions acides, réunies dans une deuxième ampoule, sont traitées par 50 cm³ de chloroforme, puis par un excès d'ammoniaque. On agite et on soutire le liquide ammoniacal dans une nouvelle ampoule, on l'agite de nouveau avec 50 cm³ de liquide éthéro-chloroformique ; le liquide aqueux inférieur est séparé.

Les solutions éthéro-chloroformiques sont évaporées : les résidus répartis, sur plusieurs verres de montre, sont finalement soumis aux réactifs suivants :

Bichromate de potasse et acide sulfurique ;

Sulfo-vanadate de soude ;

Iodure de potassium ioduré.

La poudre de noix vomique donne les réactions caractéristiques de la strychnine ; avec la poudre suspecte les résultats sont absolument négatifs.

Expérience faite sur un chien, avec la poudre du scellé N° 1.

Les résultats chimiques ont été contrôlés par l'expérimentation physiologique.

Un chien a été choisi par M. le vétérinaire Magnon, petit et bien portant. 5 grammes de la poudre suspecte ont été mélangés à 150 grammes environ de viande crue hachée, l'animal étant à jeun au moment de l'igestion.

Le chien, mis en observation pendant 9 heures, n'a semblé éprouver aucun malaise, aucun symptôme d'empoisonnement ; il est resté bien portant.

La dose de 5 grammes de poudre est certainement suffisante pour tuer un chien, en supposant qu'elle contienne seulement un tiers de noix vomique, représentant de 15 à 20 centigrammes de strychnine.

Si l'on se rappelle que les vomissements se produisent chez le chien avec une extrême facilité et peuvent même avoir

lieu sous l'influence de matières inertes, il faut conclure de cette expérience négative que la poudre du Scellé N° 1 ne contient pas de poison végétal, comme le laissaient supposer les résultats de l'analyse chimique.

II. - VIN

La bouteille de vin contient environ 150 cm³ de liquide trouble, laissant après centrifugation un dépôt rougeâtre dont l'examen microscopique ne révèle rien d'anormal. Pas d'odeur spéciale. La moitié du vin étant réservée, l'autre moitié a été évaporée sous forme d'extrait, après addition d'une pincée de noir animal, puis traitée selon la méthode du Codex pour la recherche des alcaloïdes : c'est le même traitement qui a été appliqué à la poudre suspecte N° 1.

Les solutions chloroformiques, divisées et réparties sur plusieurs verres de montre, ont donné avec les réactifs suivants, des réactions peu nettes et incertaines.

Avec le sulfo-vanadate de soude, une coloration rouge ; avec le bichromate de potasse, un précipité bleu. Avec l'iodure ioduré, une coloration brune.

Au microscope, on reconnaît des cristaux de bitartrate de potasse ou crème de tartre.

Si l'on calcine une portion de l'extrait du vin et qu'on y recherche les métaux toxiques tels que plomb, cuivre, mercure, antimoine, arsenic, on ne reconnaît la présence d'aucun de ces toxiques ; on y constate cependant une proportion de chlorure plus élevée que celle qui se trouve dans le vin naturel ; cela prouve que du sel de cuisine a pu être ajouté au vin.

D'autre part, le vin de comparaison, pris à la cave des époux X... ne contient que des traces faibles de chlorures ; il donne aussi une quantité d'extrait inférieur de quelques centigrammes à celle du vin suspect.

Ces résultats permettent de conclure que la poudre du scellé N° 1 a été ajoutée au vin ; cette poudre renferme, en effet, une forte proportion de chlorure de sodium ou sel de cuisine.

La recherche d'un toxique végétal dans l'extrait et d'un toxique minéral dans les cendres, a donné, en résumé, des résultats négatifs.

III. - RESTES DE LA TÊTE DE VEAU.

Les restes de la tête de veau qui a servi au repas de la famille X..., pèsent environ 550 grammes ; ils ont bonne apparence, sont sans odeur spéciale, n'ont pas subi d'altération, C'est un mélange de viande maigre, gélatineuse, de cervelle, de graisse et d'os ; ni à l'œil nu, ni à la loupe, on ne remarque rien de particulier.

Nous prélevons la moitié environ de ces matières et de cette portion, nous formons deux échantillons destinés l'un à la recherche des poisons métalliques, l'autre à la recherche des alcaloïdes.

Recherche des poisons métalliques

Les matières organiques sont détruites par un mélange de chlorate de potasse et d'acide chlorhydrique ; après élimination de l'excès de chlore, la solution obtenue est soumise à l'action d'un courant lent d'acide sulfhydrique ; il s'est produit un précipité brun, jaunâtre qu'on a recueilli sur filtre et essayé de redissoudre dans l'eau ammoniacale. Cette solution alcaline, évaporée au bain-marie, a laissé un résidu qui a été dissous dans l'acide nitrique. L'excès d'acide a été chassé par évaporation ; il nous est resté un nouveau résidu qui a été dissous dans l'acide sulfurique dilué.

La solution ainsi obtenue, a été introduite par fractions dans un appareil de Marsh fonctionnant à blanc pendant 2 heures il ne s'est produit dans le tube de l'appareil aucun anneau métallique permettant d'affirmer la présence d'arsenic ou d'antimoine.

Dans la liqueur acide séparée du précipité obtenu par l'hydrogène sulfuré, on a plongé des lames bien décapées de cuivre, de zinc : aucun dépôt métallique ne s'est produit après plusieurs heures.

Cette même liqueur a été traitée par le sulfure ammoniac, puis soumise à l'action successive des réactifs destinés à déceler le plomb, le cuivre, le mercure, le baryum.

Ces recherches ont abouti à des résultats négatifs.

Recherche des alcaloïdes

La portion de tête de veau consacrée à cette recherche, a été finement hachée et divisée, puis soumise aux opérations suivantes : digestion de la masse dans l'alcool à 95° additionnée d'acide tartrique, agitations fréquentes, filtration sur papier, la liqueur étant chaude, après repos et refroidissement la liqueur redevient trouble. Elle est filtrée de nouveau, puis évaporée lentement au bain-marie. Le liquide amené à consistance sirupeuse est repris par l'alcool absolu, filtré et évaporé de nouveau.

Le résidu final est délayé dans l'eau additionnée d'un excès de *bicarbonate de soude* et épuisé à trois reprises par l'éther rectifié. L'évaporation de l'éther laisse un résidu jaunâtre, non cristallisé. Pour le purifier on le dissout de nouveau dans l'eau, on l'alcalinise par la soude et on l'épuise encore par l'éther. Ce traitement sépare encore quelques impuretés et donne un résidu moins coloré.

Une petite portion de ce résidu d'extraction est redissoute dans quelques gouttes d'acide chlorhydrique dilué ; l'iodure

de potassium ioduré y détermine la formation d'un précipité brun ; mais cette constatation n'a pas d'importance ; ce précipité peut être dû à la présence de matières organiques qu'il n'a pas été possible d'éliminer tout à fait.

Les résidus obtenus par évaporation de l'éther ont été étudiés après purification par l'acide acétique, filtration et dessiccation ; sur tous les résidus, les réactifs généraux des alcaloïdes ou composés analogues indiquent la présence d'une substance alcaloïque, qui ne peut être une ptomaïne produite par la putréfaction.

A l'aide de réactifs spéciaux, il a été procédé à la recherche des alcaloïdes ou poisons végétaux qu'il s'agit de déterminer.

Par oxydation avec l'acide nitrique et addition de potasse alcoolique, on n'obtient pas de coloration violette ; donc pas d'atropine.

L'acide nitrique ne produit pas de coloration rouge, pas de brucine. Le sulfo-molybdate de soude donne une coloration violette, fugace ; le sulfo-sélénite de soude, pas de coloration verte, pas de morphine. Le sulfo-vanadate de soude et le mélange de bichromate de potasse et d'acide sulfurique donnent les réactions caractéristiques de la strychnine : coloration violette avec le bichromate, coloration rouge et rose avec le sulfo-vanadate. Ces colorations sont fugaces.

En dehors de ces alcaloïdes, l'expert a reconnu par diverses réactions qu'il est superflu d'indiquer l'absence de trace de codéine, colchicine, nicotine, etc.

Les résultats ainsi obtenus avec la tête de veau diffèrent donc de ceux qu'a donnés l'examen de la poudre N° 1. Dans celle-ci, on a pu soupçonner la présence de la strychnine ou de la noix vomique d'après l'examen histologique et d'après les caractères organoleptiques ; mais une analyse plus détaillée et plus approfondie faite en vue de la recherche des poisons végétaux, a conduit à des résultats négatifs ; de plus, la poudre N° 1 s'est montrée inoffensive pour un chien, qui en avait absorbé 5 grammes.

Dans les restes de tête de veau, la présence de la strychnine est vraisemblable.

IV. - MORCEAU DE TÊTE DE VEAU CARBONISÉ

Recherche des poisons métalliques

Procédé Fouchet : 50 grammes de matière plus ou moins carbonisés sont additionnés de 10 gr. de bisulfate de potasse et d'une quantité suffisante d'acide nitrique pur, puis chauffés jusqu'à dégagement tumultueux de vapeurs nitreuses. Le résidu charbonneux est épuisé à chaud par l'acide chlorhydrique étendu et la masse charbonneuse mise de côté pour des recherches ultérieures.

Dans la liqueur chlorhydrique, réduite par le bisulfate de soude, on fait passer pendant plusieurs heures un courant lent d'hydrogène sulfuré : il se produit un précipité brun qui est recueilli sur filtre et traité par l'eau ammoniacale. Cette solution laisse, après évaporation ménagée, un nouveau résidu qui est dissous dans l'acide sulfurique dilué. La solution sulfurique est introduite par petites fractions dans un appareil de Marsh, il ne se produit aucun anneau métallique : ce qui nous permet d'affirmer l'absence d'arsenic ou d'antimoine dans les restes carbonisés de tête de veau.

D'autre part, le charbon déjà épuisé par l'acide chlorhydrique est repris par l'acide sulfurique pur en présence d'une nouvelle dose de bisulfate, après chauffe prolongée, le charbon s'est oxydé et il est resté une liqueur limpide, dans laquelle on constate l'absence du cuivre, du mercure, du plomb. Ces recherches toxicologiques sont donc négatives.

V. - ANALYSE CHIMIQUE DES VISCÈRES DU CHIEN ET DU CHAT, MORTS LE 1^{er} AOUT.

Les viscères ou liquides mis sous scellés lors de l'autopsie sont les suivants :

Chien : Estomac et son contenu, intestin, reins, poumon, cœur, cerveau, cervelet, sang.

Chat : Mêmes organes et liquide.

Recherche des poisons végétaux ou alcaloïdes et composés analogues :

Il a été procédé à cette recherche sur un échantillon moyen des viscères de chaque animal ; cet échantillon comprenant le tiers environ des viscères, tout le contenu du tube digestif et tout le sang. Le procédé suivi par nous est celui de la méthode de Stas-Otto.

Les matières bien divisées sont traitées dans un ballon par leur volume d'alcool à 95° et assez d'acide tartrique pour que le mélange soit franchement acide au tournesol. On laisse digérer 24 heures à 50° : après refroidissement on filtre au papier ; le résidu est épuisé par une nouvelle quantité d'alcool et filtré de nouveau. Les solutions alcooliques sont évaporées au bain-marie jusqu'à obtention d'une masse pâteuse ; le résidu repris par l'alcool absolu à froid pendant le traitement, les matières s'agglutinent, les graisses se séparent en grumeaux : pour obtenir un épuisement complet, il est nécessaire de diviser la masse avec du sable blanc et de la reprendre par l'alcool absolu.

Après évaporation au bain-marie de toutes les solutions alcooliques, le résidu obtenu a été examiné de la manière suivante : il se présente sous forme d'une masse brun-jaunâtre,

acide, pâteuse : on le divise en 2 portions, l'une est épuisée par l'éther rectifié, exempt d'alcool, dans une boule à décantation. Cet épuisement est renouvelé trois fois ; les solutions éthérées sont réunies, évaporées et les résidus assez colorés soumis aux réactifs généraux. La deuxième portion du résidu provenant de la solution alcoolique est alcalinisée par le bicarbonate de soude. Lorsque le dégagement du CO_2 cesse et que le liquide offre une réaction alcaline, on filtre sur du coton de verre et on épuise le liquide aqueux par l'éther.

Cette solution éthérée alcaline est évaporée en partie puis répartie sur plusieurs verres de montre ; les résidus obtenus sont soumis à leur tour, aux réactifs généraux des alcaloïdes.

Parmi ces réactifs, l'expert a choisi les plus sensibles et les plus recommandables, réactifs Mayer, iodure de potassium ioduré, sulfo-molhybdate et sulfo-vanadate de soude, bichromate de potasse et acide sulfurique, sulfo-sélénite d'ammoniaque.

Ces réactifs ont donné des précipités plus ou moins colorés ; les colorations variant de l'un à l'autre. L'examen microscopique ne révélait pas de substance cristallisée susceptible d'être examinée à part.

En résumé, ces essais ont donné des résultats douteux.

Recherche de poisons métalliques

Cette recherche a été pratiquée sur les portions de viscères et liquides ayant servi précédemment.

Les matières additionnées de chlorate de potasse et d'acide chlorhydrique sont chauffées jusqu'à destruction de matières organiques, on obtient ainsi une solution jaune, tenant en suspension des matières grasses non détruites, qu'on sépare par filtration. Dans la liqueur on fait passer un courant lent d'hydrogène sulfuré, qui détermine la formation d'un précipité noir. Ce précipité est divisé en deux parties : dans l'une, on recherche le plomb, cuivre, mercure, par les procédés usuels ; l'autre portion est consacrée à la recherche de l'arsenic et de l'antimoine.

Les résultats de ces recherches ont été absolument négatifs.

VI. - POUDRE DU SCELLÉ N° 2

C'est une poudre grise, ayant l'aspect du poivre blanc grossièrement pulvérisé.

L'examen microscopique fait reconnaître les mêmes éléments histologiques que dans le poivre.

Une moitié de cette poudre étant réservée, l'autre moitié a été traitée, comme la poudre du scellé N° 1, pour la recherche des poisons minéraux et des alcaloïdes.

Ces recherches ont donné des résultats négatifs ; la poudre du scellé N° 2 ne contient pas de poison.

VII. - VISCÈRES DU CHIEN MORT LE 23 AOÛT APRÈS INGESTION DES RESTES DE TÊTE DE VEAU

Le 23 août, sur l'invitation de M. le Juge d'instruction, nous avons choisi, de concert avec M. Scoffié, vétérinaire départemental, un chien âgé de 6 mois environ, bien portant, à jeun depuis la veille. Nous lui avons administré 100 grammes des restes de tête de veau, conservés dans l'alcool depuis le 2 août. L'animal ne prit aucune autre nourriture, avala la tête de veau sans difficulté et la conserva jusqu'à la fin : d'abord il ne manifesta aucun symptôme, aucun malaise pouvant faire croire à une intoxication. Seulement son train postérieur était contracturé. L'animal succomba subitement, une heure et demie après l'ingestion.

Cette expérience démontre que les restes de tête de veau, ingérés par le chien, contiennent un poison ; par les renseignements fournis par l'animal et par les résultats de l'autopsie, consignés dans le rapport de M. le vétérinaire, ce poison est probablement de l'ordre des poisons violents d'origine végétale, exerçant son action spécialement sur les centres nerveux.

Au cours de l'autopsie, faite quelques heures après la mort, il n'a été observé aucune lésion pouvant faire soupçonner un empoisonnement par les corrosifs ou les caustiques.

L'estomac avec son contenu, une portion de l'intestin, les deux reins, le sang, la moelle épinière, le cerveau, le cervelet ont été placés par nous dans des bocaux séparés et soumis à l'analyse chimique.

Une portion de ces organes et liquides a été réservée en cas de nouvelle expertise.

Analyse chimique des viscères et liquides du chien, mort le 23 août, après ingestion de tête de veau.

Dans cette nouvelle recherche, faite en vue de découvrir un toxique végétal, nous avons apporté la modification suivante à la méthode de Stas ; à l'éther, nous avons substitué la benzine, le chloroforme et l'alcool amylique, qui sont les meilleurs dissolvants des poisons qu'il s'agit de mettre en évidence. Voici la méthode suivie : Les matières, contenu stomacal et liquides, ont été introduits dans un ballon avec une fois et demie leur volume d'alcool à 95°, additionné d'acide tartrique, après 24 heures de macération, le liquide a été évaporé au bain-marie à basse température, la masse pâteuse acide a été successivement traitée et épuisée par la benzine, le chloroforme, l'alcool amylique : addition d'ammoniaque aux résidus ainsi obtenus et nouveaux traitements par les mêmes dissolvants.

Les diverses solutions ont été concentrées, évaporées et réparties sur plusieurs verres de montre : les résidus plus ou moins colorés ont enfin été étudiés avec les réactifs généraux et spéciaux des alcaloïdes. On a obtenu des précipités plus ou

moins abondants, colorés diversement, aucune réaction toutefois ne nous a semblé caractéristique.

L'expert s'est limité à la recherche des alcaloïdes les plus connus, ceux particulièrement dont la présence était rendue probable par les faits recueillis au moment de l'empoisonnement du chien.

Les résultats de cette analyse rendent probable la présence d'une substance alcaloïdique dans les viscères du chien mort le 23 août : il convient de les interpréter et de les discuter en les rapprochant des résultats obtenus par l'analyse des viscères du chien et du chat, morts le 1^{er} août.

INTERPRÉTATIONS DES RÉSULTATS ANALYTIQUES.

Remarquons tout d'abord que la recherche des alcaloïdes dans les viscères ou les aliments offrent les plus grandes difficultés ; les réactions colorées obtenues avec les résidus d'extraction sont rarement caractéristiques, les difficultés sont augmentées par le fait que l'expert ne dispose que de quantités très faibles de substance à l'expérimenter.

Si nous comparons les résultats obtenus avec les viscères du chien et du chat morts le 1^{er} août, avec ceux obtenus avec le chien mort le 23, nous constatons que les réactions chimiques sont plus nettes et plus intenses dans le deuxième cas, c'est-à-dire que le toxique paraît exister en plus grande quantité. Pour le chien mort le 22, le temps écoulé entre le moment de l'ingestion et la mort a été très court, les matières ingérées n'ont pas été digérées, il n'y a pas eu non plus de putréfaction.

Au contraire, le chien mort le 1^{er} août avait l'estomac plein d'une bouillie épaisse, noire, contenant beaucoup de graisses, des fragments d'os intacts : chien et chat étaient, en partie du moins, envahis par la putréfaction, l'autopsie ayant été pratiquée plusieurs heures après leur mort ; on peut supposer que les deux animaux avaient ingéré d'autres aliments que la tête de veau. Enfin, aux conclusions qui découlent de cette analyse, on peut supposer l'argument tiré de la présence des ptomaines ou alcaloïdes cadavériques.

Il résulte de cette comparaison que les résultats chimiques obtenus avec le chien mort le 23, sont plus nets, plus intéressants ; ils sont plus probants, parce qu'on ne peut les imputer à la présence de ptomaines ou de poisons étrangers ; ils démontrent qu'on a pu extraire des viscères et du contenu stomacal du chien, quelques heures après la mort, alors que la putréfaction n'a pas eu le temps de se produire et que les matières ingérées sont encore intactes, une substance alcaloïdique offrant les réactions colorées qui se rapportent aux toxiques végétaux.

Il a été impossible à l'expert d'obtenir et de représenter le poison en nature, à l'état cristallisé ou pur, la substance,

isolée sous cette forme, aurait été administrée à un animal, pour éprouver sa toxicité et déterminer son identité. Telle qu'elle a été obtenue, à l'état amorphe et impur, elle n'a pu servir à des expériences physiologiques.

De l'analyse des viscères du chien mort le 23 août, l'expert conclut à la présence d'un poison végétal dans le contenu stomacal, sans qu'il soit possible de déterminer la nature de cette substance toxique.

Conclusions et réponses aux questions posées par M. le Juge d'Instruction.

La poudre du Scellé N° 1 est un mélange de fécule, de sel de cuisine et d'une substance végétale non spécifiée.

Elle n'est pas toxique.

Il est probable qu'elle a été ajoutée au vin ; il n'est pas possible de dire si elle a été ajoutée aux aliments servis aux époux Z, ni si elle se trouve dans les viscères du chien et du chat, morts le 1^{er} août.

Le vin ne contient pas de toxique.

La poudre du Scellé N° 2 ne contient pas de toxique : c'est du poison blanc.

La recherche d'une substance toxique dans les restes de tête de veau a donné un résultat positif, mais le poison n'a pu être isolé en nature. C'est un poison alcaloïdique, il existe en quantité suffisante pour déterminer la mort d'un chien qui absorbe cent grammes environ de cet aliment.

Par l'analyse chimique, la nature du poison n'a pu être établie d'une manière certaine. La recherche d'un toxique dans les viscères du chien et du chat morts le 1^{er} août, a donné des résultats incertains et douteux.

Les restes de tête de veau carbonisés ont été examinés en vue de la recherche d'un poison minéral ; les résultats ont été négatifs.

L'expérience faite sur un chien avec les restes de tête de veau démontre que cet aliment contient un poison alcaloïdique : l'analyse des viscères donne une conclusion semblable, sans qu'il soit possible, toutefois, de préciser et d'établir d'une manière certaine la nature du poison.

En foi de quoi, nous avons adressé le présent rapport que nous certifions sincère et véritable.

(Le 8 Octobre 1909.)

RAPPORT D'EXPERTISE

*du vétérinaire départemental des Alpes-Maritimes
Docteur SCORFIE, de Nice*

La chienne choisie antérieurement pour servir à l'expérience était en parfaite santé et témoignait par ses aboiements le désir de prendre la nourriture dont elle était privée depuis

la veille au soir. Mise en présence des petits cubes de tête de veau déposés sur un journal dans la cour de la fourrière, cette chienne avale gloutonnement et sans mâcher le repas d'épreuve.

L'animal est laissé en liberté. Dans la cour de la fourrière il se montre gai, caressant, pendant la première demi-heure qui suit l'ingestion, se déplace avec facilité, gambade, puis il commence à manifester une certaine gêne dans les mouvements du *train postérieur qui est raide* ; la chienne se déplace les membres abdominaux tendus, écartés, le dos voûté en contre haut, elle s'approche du banc où je suis assis, me regarde avec inquiétude, pousse de petits cris, puis tourne autour de ce banc, urine plusieurs fois et en faible quantité, se couche en position sterno-abdominale, les membres antérieurs étendus en avant, les postérieurs engagés sous le ventre, la tête dans la direction générale du tronc. Bientôt, la chienne se relève, parcourt quelques mètres, urine de nouveau. La raideur du train postérieur et la contracture des membres abdominaux augmentent à tel point qu'un jeune gardien du refuge de la Société Protectrice des Animaux entrant en ce moment, demande si notre sujet ne présente pas une lésion de la colonne vertébrale dans la région des reins. Les muscles auriculaires sont contractés et la base des oreilles est redressée. L'inquiétude augmente, la chienne ne peut plus fléchir les membres, elle bascule sur ses quatre pattes raidies et tombe sur le côté pour se relever à grand peine. De temps en temps, le corps est agité par une secousse brusque qu'on peut aussi provoquer en frappant le sol avec la canne. Tout à coup, la chienne se renverse dans la rigole qui borde la cour, étend les membre et le cou, ouvre la gueule et meurt en laissant apercevoir la muqueuse buccale très pâle.

Il s'est écoulé exactement une heure et quart entre le moment de l'ingestion du repas d'expérience et l'instant de la mort. A noter l'absence de tout symptôme du côté de l'appareil digestif pendant la durée de l'empoisonnement, en particulier aucune trace de nausée, de vomissements, de diarrhée, de coliques.

Aussitôt après la mort, la raideur des membres disparaît. La rigidité cadavérique est complète au début de l'autopsie pratiquée cinq heures après le dernier soupir.

La cavité buccale ne présente aucune lésion. L'estomac contient les petits cubes de tête de veau non digérés, qui sont recueillis dans un bocal par M. le docteur Beunat. La muqueuse gastrique est normale. L'intestin est vide et ses parois sont saines. Les reins sont indemnes de toute altération pathologique. La vessie est vide. Le foie, la rate ont leur aspect ordinaire. Le cerveau, le cervelet, le bulbe, la moelle épinière mis à nu, n'offrent rien d'anormal. Le sang, les différents organes ne répandent aucune odeur particulière.

Sur les indications de M. le docteur Beunat je prélève différents tissus ou organes qui sont remis à ce chimiste pour les recherches antérieures.

De l'expérience pratiquée sur une chienne de 6 kilos, par l'ingestion d'un morceau de la tête de veau saisie, il résulte que cet animal est mort après un délai d'une heure et quart, preuve évidente de la toxicité des matières soumises à l'épreuve.

L'étude attentive des manifestations pathologiques, l'attitude des membres en extension, la raideur du train postérieur imposant le délubitus par basculement latéral, le redressement de la base des oreilles, l'hyperexcitabilité générale, les mictions répétées, l'apparition rapide des symptômes toxiques après l'ingestion, la marche hâtive de l'empoisonnement, l'absence de signes du côté de l'appareil digestif et de toute lésion organique manifeste semblent favorables à l'idée d'une intoxication par un alcaloïde tétonisant très actif, la strychnine très probablement.

(Le 25 Août 1909.)

DISCUSSION

Même dans « un cas » avéré d'empoisonnement par la strychnine, il se peut qu'on ne puisse parvenir à déceler le poison. L'expert devra donc se placer dans les conditions les plus favorables. Il doit rechercher la strychnine et la brucine (dimétoxystrychnine) dans le résidu d'évaporation du chloroforme alcalin, le chloroforme étant un des meilleurs dissolvants de la strychnine. Comme alcalin, l'expert emploiera l'ammoniaque de préférence au bicarbonate de soude, la strychnine étant mieux libérée de ses sels par le premier que par le second. Pour cette recherche l'expert dispose de toutes les réactions générales et spécifiques, mais il peut aussi identifier la strychnine par réfractométrie, cristallographie de certains sels et surtout par expérimentation physiologique. L'expérimentation physiologique ne doit surtout pas être négligée, les renseignements obtenus sont extrêmement importants, puisque des doses de 0 gr. 0002 à 0 gr. 0005 de sulfate de strychnine donnent par action sur la grenouille des contractions tétaniques du muscle gastrocémien gauche, que l'on peut enregistrer par inscription graphique avec l'appareil de Marey.

L'expert peut être amené aussi à rechercher simultanément strychnine et brucine. Il suffit d'ajouter de l'ammoniaque en excès, la brucine se dissout et la strychnine précipite. La brucine, additionnée d'acide nitrique puis de sulfure d'ammoniaque, donne une belle coloration violette.

Dans ce procès, les symptômes précédant la mort sont faits pour mettre l'expert sur la voie. Cependant, il arrive qu'on

obtient un résultat négatif dans une hypothèse d'intoxication par la strychnine. Elle se détruit *in vivo* au cours de son action et peut disparaître complètement. C'est pourquoi le fait de n'en trouver même qu'à l'état de traces permet de conclure à un empoisonnement par la strychnine. A plus forte raison, si les symptômes présentés par la victime et les données de l'enquête s'accordent avec l'hypothèse de cette intoxication.

Considérons les deux rapports de l'expertise qui nous intéressent.

I. - RAPPORT DU VÉTÉRINAIRE

Considérons les symptômes présentés par le chien sur lequel on expérimente le véhicule empoisonné, en les reprenant un à un nous voyons qu'ils correspondent à l'intoxication par la strychnine. En effet, ils commencent à se manifester une demi-heure après l'ingestion. Le tétanisme aigu décrit est net. La position voûtée du corps, les crises convulsives renouvelées par un choc ou un bruit, et la mort au bout d'une heure, sont autant d'éléments positifs. A l'autopsie, aucune lésion spéciale n'est relevée. Nous ne pouvons que conclure, comme le vétérinaire, en faveur d'une intoxication par la strychnine. Notons tout le soin avec lequel cette expérience et les observations ont été faites.

II. - RAPPORT DU PHARMACIEN-EXPERT

Ayant ce rapport en main, l'expert était donc aiguillé sur la recherche de la strychnine.

Voyons la marche suivie point par point :

- I. - *Poudre N° 1.* — L'expert emploie la méthode de Stass, il évapore la solution alcoolique au lieu de distiller sous le vide et alcalinise à l'aide de bicarbonate de soude alors qu'il aurait mieux valu qu'il le fasse par l'ammoniaque. Si la strychnine se trouvait dans cette poudre à l'état faible, elle risquait d'être mal décelée. (Remarquons qu'il agit par comparaison avec de la poudre pure de noix vomique.)
L'essai négatif sur le chien concorde avec le résultat de l'expérience.
- II. - *Le vin.* — L'extraction est faite par la méthode du Codex (1908). Remarquons que le procédé de Stass eut été préférable en s'exposant à un risque moindre de pertes.
- III. - *Scellé N° 3.* — Notons toujours l'emploi de bicarbonate pour l'alcalinisation. D'ailleurs l'expert trouve par les réactifs spécifiques la manifestation de la strychnine, mais colorations fugaces, dit-il. Il aurait dû conclure strychnine à l'état de traces.

STRYCHNINE	DOSES	SYMPTOMES	ELIMINATION
	Toxique : 3 à 5 centigrammes. Noix vomique : 4 à 12 grammes.	Poison convulsivant. Très forte amertume. Premiers symptômes très rapides, de 15 à 60 minutes après l'ingestion. - Contraction, tétanisation des muscles, tête renversée en arrière (le malade fait le pont). - Pupille dilatée, œil fixe. Apaisement. - Nouvel accès sous effet d'un choc, lumière, etc. Mort au cours du 3^e ou 4^e accès. Conscience intacte. Raideur après la mort. Lésions : nulle. Cerveau et annexes : congestion. Sang : rutilant. Poumons : congestion. Tétanisme aigu, provenant d'une action sur la moelle épinière.	Urine. Salive.
AFFAIRE N° I	a) b)	Très forte amertume. Mort rapide du chien et du chat. Expériences physiologiques sur un chien de 6 kilos : Ingestion de 100 gr. de substance. 1° Premiers symptômes après 30 minutes. 2° Raideur du train postérieur. 3° Contraction des membres ; mictions. 4° Muscles auriculaires contractés. 5° Secousses brusques périodiques provoquées aussi par bruit. 6° Chien bascule sur ses pattes, étend membres et cou. 7° Mort après 1 h. 1/4 depuis l'ingestion. Absence de signes intestinaux. Aucune lésion. Rien d'anormal à l'autopsie. Muqueuse gastrique, intestin, reins, vessie, foie, rate, cerveau, cervelet, bulbe, moelle, sang : normaux.	Urine.

LOCALISATION	CARACTÉRISATION	DOSAGE
Estomac.	1. - Extraction par la méthode de STASS, OTTO, OGIER.	
Intestin.	1° Epuisement des organes par l'alcool en milieu acide.	
Reins.	2° Purification.	
Urine.	3° Epuisement de l'extrait débarrassé d'alcool par un dissolvant en milieu alcalin, chloroforme. Evaporation par petite portion sur verre de montre à basse température.	
Foie.	II. - Méthode de FABRE : par l'action protéolytique de la pancréatine.	Sensibilité des réactifs : Concentration mg./cm ³
	Réactifs généraux alcaloïdes :	1/100.000 1/1.000
	a) BOUCHARDAT (iodoioduré).	1/150.000 1/150
	b) MAYER (iodomercurate de potassium).	1/50.000 1/50
	c) DRAGENDORFF (iodure de bismuth et de potassium).	1/200.000 1/200
	d) BERTRAND (acide silicotungstique).	
	Réactifs spécifiques :	Sensibilité :
	MANDELIN ou sulfo-vanadique, col. violette virant au rose.	Au 1/1.000 c., colorimétrie.
	S O ₄ H ₂ + Bichromate de K col. violette fugace virant au rouge (bleu).	Au 1/1.000 c., Denigès.
	DENIGES : C 1 H + Zn + nitrite de soude col. rouge.	Expérimentation physiologique :
	Réaction microchimique : Chlorure d'or, acide picrique.	Inscription graphique par l'appareil de MAREY.
	Essai physiologique : Grenouille - Epinoche - Vairion.	Contraction du muscle gastrocémien (grenouille) : 0,0002 à 0,0005 contraction en 7 à 10 minutes.
Néant.		

EXPERTISE : Méthode de STASS - Méthode du Codex (1908).

R. BOUCHARDAT (mêmes réactifs).

R. MANDELIN (mêmes réactifs)-

Acide sulfurique et bichromate (mêmes réactifs).

Poudre N° 1. — Résultats incertains avec les 3 réact. - Résultats négatifs (sel de cuisine). - Expérimentation physiologique : négative.

Vin : BOUCHARDAT, col. brune. - Présence de chlorures. - Néant.

MANDELIN, col. rouge (réact. peu nettes). - Absence de toxique minéral.

Bichromate, col. bleu (réactions peu nettes).

Scellé N° III. — Avec les 3 réactifs, col. fugace, présence matière alcaloïdique. (R. généraux). — Absence de toxiques minéraux. - Absence de brucine. - Présence vraisemblable de strychnine.

Scellé N° IV. — Absence de toxiques minéraux.

Viscères du chien et du chat empoisonnés (STASS, OTTO). — Réactifs généraux et spécifiques (résultats douteux). — Absence de toxiques minéraux.

Poudre N° 2. — Même traitement que la poudre N° 1. - Résultats nuls (poivre). - Néant.

Viscères du chien d'expérimentation. — STASS modifié (avec benzine, chloroforme, alcool amylique comme solvant) ; avec les réactifs généraux et spécifiques : colorations diverses, précipités plus ou moins abondants : rien de caractéristique.

RESULTATS. — **Analyse chimique :** Substance alcaloïdique. - Toxique végétal.

Essai physiologique : Poison végétal agissant sur centres nerveux. - Probabilité ; strychnine.

- IV. - La recherche des poisons métalliques est menée normalement.
- V. - Analyse des viscères du chien et du chat empoisonnés: Toujours la même remarque sur l'alcalinisation. D'ailleurs, résultats douteux.
- VI. - Recherche normale et négative.
- VII. - Bien qu'obtenant des colorations et des précipités, l'expert ne les a pas trouvés caractéristiques. Nous voyons que les réactions devaient être fugaces et correspondre à des traces infimes de strychnine.

Cependant il remarque à juste titre que la putréfaction en n'agissant pas sur le chien d'expérimentation a permis d'avoir de meilleurs résultats qu'avec le chien et le chat empoisonnés. Il conclut, en définitive, poison alcaloïdique, sans préciser la nature de celui-ci.

Nous pensons qu'il aurait dû conclure plus positivement : au cours des expériences III et VII les colorations fugaces correspondaient à des traces de strychnine.

Etant donné les symptômes observés, les données de l'enquête, le fait même de n'en trouver qu'à l'état de traces infimes, permettait quand même de conclure positivement sur ce poison.

EN RESUME

Nous sommes en présence d'une expertise à la fois consciencieuse et complète. Nous remarquons toutefois le résultat catégorique de l'expérience physiologique et l'insuffisance des conclusions de l'analyse chimique.

Nous n'opposons pas les deux méthodes, nous dirons qu'elles se complètent.

Cependant il est probable que l'analyse chimique aurait dû aboutir à des résultats plus formels si l'ammoniaque avait été systématiquement substituée au bicarbonate et si d'autre part il avait été procédé, au cours de l'extraction, à des distillations plutôt qu'à des évaporations.

Quoiqu'il en soit, l'expert semble avoir ignoré la destruction de la strychnine au cours de son action, ce qui l'a amené à rechercher la présence de quantités très nettes de strychnine et l'a empêché d'émettre en présence de simples traces, une conclusion affirmative.

Le tabac

NICOTINE

La nicotine est un poison foudroyant. Alcaloïde du tabac, elle paraît avoir été connue depuis fort longtemps à l'état impur, on citait en 1685, à Florence, une huile de tabac capable de tuer les animaux en quelques minutes. Bien que, dès les débuts de son usage, le tabac ait été accusé par les médecins du xvi^e et xvii^e siècles de nombreux méfaits, on arriva à identifier son principe actif, « la nicotine », en 1828 seulement. Connaissant alors ses qualités de poison violent, les criminels se mirent à l'employer. Aussi est-ce à cause d'un empoisonnement par la nicotine que Stass fut conduit à imaginer sa méthode d'extraction des alcaloïdes (Boccarmé 1850).

L'empoisonnement par la nicotine est cependant assez peu répandu. Pour notre part, nous n'avons trouvé qu'une cause s'y rapportant.

AFFAIRE I

Se situe à Aix, en mai 1827.

Une domestique, M.. M..., est trouvée morte dans sa chambre. Sa mort paraît suspecte, tout laisse supposer qu'elle est morte empoisonnée. Cette femme, qui était enceinte, avait fait bouillir dans une cafetière un litre de tabac... « On présume qu'elle a pris un lavement avec cette eau, pour faire partir son enfant, ce qui a probablement occasionné sa mort... »

Enquête est ordonnée.

L'officier de santé déclare par la suite :

« Cette femme a injecté dans le vagin un liquide âcre et irritant, tel que la décoction de tabac, dont on reconnaît l'odeur au liquide examiné. Cette liqueur a produit une irritation très forte sur l'utérus, produisant un refoulement aux parties supérieures et provoquant ainsi une apoplexie foudroyante. »

A l'autopsie, foie et reins congestionnés. Le suicide involontaire est donc confirmé.

DISCUSSION

La nicotine est extrêmement volatile, aussi faut-il que l'expert emploie certaines précautions au cours de sa recherche. L'extraction par l'éther alcalin doit comporter l'emploi d'un éther de pétrole à point d'ébullition très bas.

TABAC (Nicotine)	DOSES	SYMPTOMES	ELIMINATION
	Toxique : 15 à 30 gr., en lavement, après infusion, sont très toxiques. Nicotine : 50 ctg. 2 à 3 mg. peuvent provoquer une intoxication. Une goutte sur la langue d'un chat le tue en 2 minutes.	Excitant du système nerveux : Action très rapide (Bocarmé, 5 minutes). Acreté de la gorge, douleurs stomacales, nausées, vomissements, vertiges, syncope. Vue et ouïe affaiblis. Palpitations. Sueurs froides. Respiration saccadée. LESIONS : altération du tube digestif. Hyperhémie des méninges. Foie et reins congestionnés. Sang noir et fluide.	Très rapide. Urine. Voie respiratoire.
AFFAIRE N° 1	Dose considérable.	Mort par apoplexie foudroyante. Utérus irrité. Refoulement de sang aux parties supérieures. Hyperhémie des méninges. Congestion foie et reins.	

LOCALISATION	CARACTERISATION	DOSAGE										
Estomac, Sang, Urine, Poumons, Et autres organes.	Extraction : STASS - OTTO - OGIER. Recherche dans l'éther alcalin (éther de pétrole à pt. d'ébullition très bas). Avant de chasser l'éther, ajouter $C_1 H$, concentrer et pratiquer les réactions sur le résidu à l'état de chlorhydrate. Réactif généraux : BOUCHARDAT ; WALSER-MAYER ; DRAGENDORFF ; BERTRAND. Ac. phosphomolybdique : jaune - rouge - jaune, puis rouge. Réactions spécifiques : $S O_4 H_2$ color. rouge. ClH color. rouge. Iodure de potassium et de platine précipité brun soluble. REICHARD : r. sulfo molybdique, col. verte. ROUSSIN : sol. étherée de nicotine + sol. étherée $I + I K$, cristaux bruns. Essai physiologique : 1/10 mg. injecté à une grenouille, position spéciale, les pattes arrières repliées sur le dos. Microchimie : Chlorure d'or - Chlorure de platine - Ac. picrique.	Le % de nicotine varie avec l'espèce : France 8 % Havane 2 % Tabac à fumer 1,5 à 2,5 % Tabac à priser 3 % Sensibilité des réactifs : <table><tr><th>Concentration</th><th>mg./cm³</th></tr><tr><td>1/25.000</td><td>1/25</td></tr><tr><td>1/40.000</td><td>1/40</td></tr><tr><td>1/20.000</td><td>1/20</td></tr><tr><td>1/40.000</td><td>1/40</td></tr></table> Dosage : NICOTINE dans jus de TABAC. I. - M. de BLAREZ : $C_1 + Na + \text{éther} + \text{jus} + NaOH$ On évapore l'éther à froid. Le résidu huileux, traité par H_2O est-titré par $S O_4 H_2$ 2N/20 en présence d'alizarine sulfoconjuguée. $1 \text{ cc } S O_4 H_2 - N/10 = 0,0162 \text{ nicotine.}$ II. - M. de BERTRAND : 12 Tu $O_2 SiO_2$, 2 H_2O 4 alc. + 4 $H_2 O$ Dédoublément du précipité par les alcalis. Titration par $S O_4 H_2 - N/10$, avec alizarine sulfoconjuguée. $1 \text{ cc } S O_4 H_2 - N/10 = 0,0162 \text{ nicotine.}$	Concentration	mg./cm ³	1/25.000	1/25	1/40.000	1/40	1/20.000	1/20	1/40.000	1/40
Concentration	mg./cm ³											
1/25.000	1/25											
1/40.000	1/40											
1/20.000	1/20											
1/40.000	1/40											
	Liquide âcre et irritant, odeur du tabac. Pas de méthode spéciale d'analyse.	Décoction de tabac. TABAC.										

L'expert doit tenir compte aussi de son élimination rapide (ce qui expliquerait l'accoutumance des fumeurs). Cependant elle résisterait assez bien à la putréfaction, ce qui permettrait d'en retrouver longtemps après la mort. (Melsens en aurait retrouvé après sept ans dans la langue des chiens empoisonnés par Stass.)

Les recherches peuvent être orientées aussi par les symptômes qui précèdent la mort : en effet, la respiration prend le rythme de Chyng-Stokes, la chronaxie diminue. D'après Langley et Lapièque son action se porterait sur les muscles striés et sur le myocarde.

Quant à la manière dont l'empoisonnement aigu peut être provoqué, il peut provenir soit d'une action directe de la nicotine, soit par du tabac avalé directement ou par l'emploi de lotion de décoction de tabac.

Mais l'expert doit constater aussi la rapidité avec laquelle a été provoquée la mort, rapidité d'autant plus grande que la muqueuse absorbe extrêmement vite la nicotine.

Considérons de nouveau l'affaire énoncée plus haut :

AFFAIRE I. — L'injection de la décoction de tabac a dû provoquer une mort foudroyante, la nicotine a dû être absorbée instantanément par la muqueuse vaginale.

Il est intéressant de voir la manière dont le médecin explique l'action physiologique du tabac. En effet, d'après lui, la mort foudroyante provient d'un afflux de sang aux parties supérieures. Afflux de sang dû à l'action irritante du tabac sur l'utérus. Son ignorance est normale, la nicotine ne sera isolée qu'en 1828 et cette affaire se situe un an auparavant. Il a cependant bien observé la congestion du foie, des reins et la rapidité de la mort. Ces symptômes ainsi que celui de l'irritation de l'utérus (la nicotine a une action irritante analogue à celle des alcalis toxiques) sont bien ceux d'un empoisonnement par la décoction de tabac, donc de la nicotine. Mais cet officier de santé ne pouvait pas entamer de recherches, aucune méthode d'extraction des alcaloïdes n'étant encore connue.

Ses constatations sont justes mais le processus de son raisonnement est faux, car il ignorait la manière dont elle agit sur les muscles striés, sur le myocarde, et son action possible sur le constituant spécial de la cellule nerveuse.

EN RESUME

Nous avons bien constaté combien la nicotine est un poison violent et combien la muqueuse l'absorbe facilement et vite. Nous voyons, une fois de plus, combien les symptômes précédant la mort et l'autopsie doivent concourir à mettre l'expert sur la voie. Aussi doit-il, autant que possible, s'en informer au préalable.

Conclusions générales

Maintenant, nous voulons dégager les trois points suivants :

Nous avons vu, tout d'abord, l'étroite collaboration qui unit tout au long de nos procès la justice et la science.

Nous avons constaté l'importance primordiale de l'expertise en matière de toxicologie.

Enfin, nous avons vu le fait saillant du rôle de l'expert : prévenir le geste de l'empoisonneur.

Passons à l'étude de nos conclusions :

A la première période de nos procès correspond une science impuissante à déceler le crime. Les juristes se trouvent dans l'obligation d'édicter des lois draconiennes. Edits et arrêts se succèdent. Leur nombre même suffit à nous dire leur efficacité douteuse. Mais, pour les périodes suivantes, la répression augmente, un plus grand nombre de procès sont menés à bien. A ce moment-là se font jour les notions d'analyse immédiate et d'analyse élémentaire.

De plus en plus des esprits positivistes appliquent systématiquement à la science la méthode expérimentale. La technique naît et nous redisons ce que nous énoncions plus haut à propos de nos statistiques : « La répression est une résultante directe de l'évolution scientifique. »

Au fur et à mesure des progrès de la chimie, l'expert avait chaque jour de nouveaux matériaux qui facilitaient ses recherches — à ce moment-là, la peur d'être découvert dût certainement arrêter plus d'un criminel dans la réalisation de ses projets. Mais la science seule n'aurait pas suffi à atteindre ce but, s'il n'y avait pas eu derrière elle des lois assez fortes pour l'étayer. Dans cette matière criminelle juriste et toxicologue sont les compléments indispensables l'un de l'autre. D'où la nécessité pour les juges de baser leur verdict sur des résultats découlant d'expertises parfaites. En effet, n'avons-nous pas vu, au cours d'un de nos procès, des experts se contredire (certaines recherches ayant été mal conduites) et tendre par là à embrouiller la justice. C'est pourquoi, à l'heure actuelle, avec le perfectionnement constant des méthodes scientifiques, les travaux des toxicologues doivent atteindre une valeur telle, que leur affirmation ne puisse jamais être mise en doute.

C'est alors qu'entre en jeu la personnalité même de l'expert.

Dans le duel qu'il engage pour la Société, ses armes sont une connaissance parfaite de la branche scientifique qui l'occupe et de toutes les branches voisines qui lui sont nécessaires dans ses recherches.

Une conscience professionnelle accrue par un esprit de curiosité qui l'incite à aller toujours de l'avant.

Il doit être au courant de tout nouveau corps découvert, qui peut être nocif ; cherchant lui-même à en connaître les manifestations pathologiques symptomatiques. En présence d'une telle intoxication, il s'efforcera donc d'être à même de précéder et prévenir le geste de l'empoisonneur.

C'est pourquoi, devant le champ immense qui s'offre à son observation, le toxicologue se laissant guider par son esprit scientifique et humain, réalise pleinement ce que Pasteur nommait la lutte pacifique de la Science.

LU ET APPROUVÉ,
Le Président de Thèse :
VIGNOLI

VU ET APPROUVÉ,
Le Doyen :
P^r CORNIL.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER N°
Aix, le 2 mars 1948

Le Recteur :
BLACHE

Bibliographie

- OGIER. — Chimie toxicologique. - Douin 1924.
DOURIS. — Toxicologie moderne. - Vigot 1935.
KOHN-ABREST. — Précis de toxicologie. - Douin 1934.
LABAT. — Aide-mémoire de toxicologie. - Bordeaux. Faculté de Pharmacie.
FABRE. — Leçons de toxicologie. - Hermann et Cie 1945.
Annales de Phys. et Chim. T. XXIX. 7^{me} série.
BERTRAND. — Bull. Soc. Chim. T. XXXI, p. 434 1899.
BOUGAULT. — Journal de Pharm. et Chim. p. 199 1924.
BRAUN et KAVSER. — Bull. Soc. Chim. Biol. T XII, p. 504 1930.
CRIBIER. — Thèse de Doctorat Pharm. Université de Paris 1921
DERVIGES. — Journal de Pharm. et Chim. T XIV 1901.
DEREUILLE. — B.S.P. T XXXV, p. 169 1928.
GOLSE. — Bull. Soc. Pharm. Bordeaux T LXVI, p. 231 1928.
GUGLIERNO et PFEIFFER. — J.P.C., T XXVI, p. 172 1922.
GVAGA. — Thèse de Doctorat Université (pharmacie) - Montpellier 1932.
MOUSSERON. — Thèse de Doctorat Université (pharmacie. - Montpellier 1932.
PLUCHON. — Thèse de Doctorat Université (pharmacie) - Marseille 1936.
ROUSSIN. — Cité par Labat Bul. Soc. Chim. Biol T XV, p. 1339, 1933.
VIGNOLI et MERLAND. — Médecine Tropicale, T IV n° 2, 1944.
VIGNOLI et MERLANT. — Soc. Pharm. Montpellier, 8 mai 1944.
VITALI. — J.P.C., T XXIII, p. 545, 1936.
VITTE. — Thèse Doctorat Université (pharmacie), Bordeaux 1930.
WASICHV et R. HAMET. — Bull. Soc. Pharmacie - Paris T XXXIII, p. 447, 1926.

I. - DOSSIERS : Groupes. - Archives Départementales AIX-EN-PROVENCE.

G. : 11541 - Marseille	G. : 11641 - Aix	G. : 11741 - Nice
11542	11642	11742 - Grasse
11543	11643	11743
11544	11644	11744
11545	11645	11841 - Barcelonnette
11546	11646 - Brignoles	11842
11547	11647	11843
11548	11648	11844
11549	11649	11845
115410 - Draguignan	116410	11846
115411 - Aix	116411	11847 - Castellane
115412	116412	11848
115413	116413	11849 - Forcalquier
	116414	
	116415	

II. - Archives Départementales à AIX-EN-PROVENCE :

Groupe 5 L 33 - Révolution	Dossier : 2.252 - Parlement
» 5 L 48 - »	Dossier spécial d'Entreprise
» 5 L 67 - »	Musée ARBAUD : Dossiers
» 5 L 120 - »	

III - Greffe du Tribunal Civil d'Aix-en-Provence.

Arrêts et Registres de la Cour de 1878 à 1946.

Greffe de Draguignan : Dossiers 1.200 - 367 - 1.632.

Greffe du Tribunal Civil de Nice.

IV. - Arrêts de Règlements rendus par le Parlement de Provence avec des notes par un Préfet.

Eléments de Pharmacie Théorique et Pratique, par M. Baumé. - Consulté dans son édition.

Les Poisons et les Empoisonneurs, du Dr MASSON.

Traité de Chimie Toxicologique, par J. OGIER, docteur ès-sciences, chef de laboratoire.

Précis de Toxicologie, par M. le professeur FABRE, professeur de Toxicologie à la Faculté.

Précis de Toxicologie, par M. E. KOHN-ABREST, docteur ès-sciences, chef du laboratoire.

Cours de Toxicologie, par M. le professeur J.-A. LABAT, de la Faculté de Médecine d'Aix.

Cours de Toxicologie, par H. MATHIEU, chargé d'enseignement pratique à la Sorbonne.

LES CONSULTES

onnette	12041 - Aix	11341
	12042	11342 - Cotignac
	12043	11343
	12044	11344
	12045	11345
	12046 - Toulon	128455 - Marseille
	12047	128456 - Arles
	12048	129 bis 43
	12049	13141
	120410	13142
anne	120411	13143
quier	120412 - Barcelonnette.	13144
	13342	13145
	13343	13146
	13344	13147

nent	Dossier : 2.433 - 2.916 - 373 - 2.501
straux	» 1.648 - 2.214 - 1.676 - 2.909
siers Groupe 70	» 2.717 - 1.378 - 2.502 - 2.253

ident du Mortier du même Parlement. - Consulté dans l'édit. originale datant de 1744.
 tion originale de 1783.

de Toxicologie à la Préfecture de Police (édition 1934).

lté de Pharmacie à l'Institut d'Hygiène et de Médecine du Travail - Paris.

e de Toxicologie à la Préfecture de Police (édition 1934).

Pharmacie de Bordeaux.

